

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO**

**Áreas: Anestesiologia Veterinária e Clínica Médica de Pequenos
Animais**

Aluna: Thays Spolaôr GRR20105203
Supervisora: Profa. Fabíola Bono Fukushima
Orientadores: Prof. Ricardo Guilherme D'Otaviano de Castro Vilani
Prof. João Paulo Boccia

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO**

**Áreas: Anestesiologia Veterinária e Clínica Médica de Pequenos
Animais**

Aluna: Thays Spolaôr GRR20105203
Supervisora: Profa. Fabíola Bono Fukushima
Orientadores: Prof. Ricardo Guilherme D'Otaviano de Castro Vilani
Prof. João Paulo Boccia

Trabalho de conclusão de curso
apresentado, como parte das
exigências para a conclusão de Curso
de Graduação em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Paraná.

**PALOTINA - PR
Dezembro de 2014**

FOLHA DE APROVAÇÃO


Universidade Federal do Paraná
Setor Palotina
Curso de Medicina Veterinária

Relatório Final de Estágio Supervisionado
Área de Estágio: Anestesiologia Veterinária e Clínica Médica de Pequenos Animais
Acadêmica: Thays Spolaôr
Orientadores do Estágio: Ricardo Guilherme D'Otaviano de Castro Vilani
João Paulo Boccia
Supervisor do Estágio: Fabíola Bono Fukushima


O presente relatório foi apresentado e aprovado pela seguinte banca examinadora:



Márcio Hamamura



Olicies da Cunha



Fabíola Bono Fukushima
(Supervisora)

Palotina, 05 de dezembro de 2014

“E aceita que não importa quão boa seja uma pessoa, ela vai feri-lo de vez em quando e você precisa perdoá-la por isso. Aprende que falar pode aliviar dores emocionais.”

“Aprende que verdadeiras amizades continuam a crescer mesmo a longas distâncias. E o que importa não é o que você tem na vida, mas quem você tem na vida. E que bons amigos são a família que nos permitiram escolher. Aprende que não temos de mudar de amigos se compreendemos que os amigos mudam... Percebe que seu melhor amigo e você podem fazer qualquer coisa, ou nada, e terem bons momentos juntos.”

“Descobre que as pessoas com quem você mais se importa na vida são tomadas de você muito depressa... por isso sempre devemos deixar as pessoas que amamos com palavras amorosas; pode ser a última vez que as vejamos.”

“Aprende que não importa onde já chegou, mas para onde está indo... mas, se você não sabe para onde está indo, qualquer caminho serve. Aprende que nem sempre é suficiente ser perdoado por alguém... Algumas vezes você tem de aprender a perdoar a si mesmo. Aprende que com a mesma severidade com que julga, você será em algum momento condenado. Aprende que não importa em quantos pedaços seu coração foi partido, o mundo não pára para que você o conserte.”

Trechos retirados do texto O MENESTREL (Você Aprende) de William Shakespeare.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus por permitir que pudesse desfrutar do sonho de muitos que é o de fazer uma faculdade e ter dado condições tanto econômicas quanto físicas para me empenhar nesse trajeto.

Também aos meus pais, Lia e Doni, por todo o esforço, força e apoio financeiro dado em todas as vezes que quis desistir de tudo por medo de não ser capaz. Ao meu irmão, Newton, que sempre me deu dicas, por sua experiência acadêmica, de qual caminho deveria seguir e por sanar as dúvidas que foram surgindo ao longo deste caminho. Ao meu Avô e tio, Leandro e Eliziário, que colaboraram para este sonho se tornar realidade. A minha tia-avó que com sua simplicidade e amor, sempre me dá os melhores conselhos de vida. Aos meus padrinhos que com sua alegria sempre tornavam meus dias melhores.

Aos meus amigos pela companhia, distração e momentos de risos e presença em horas boas e ruins, além de aguentarem as minhas horas de pânico próximas as provas decisivas. Aos meus professores do ensino fundamental e médio por terem fornecido a base para o ingresso na universidade. Aos professores da graduação (Aline, Anderson, André, Arlei, Bettina, Cibeli, Cristiano, Eliane, Elisabete, Erica, Flavio, Geane, Luciano, Marco, Marivone, Márcio, Nei, Olicies, Raimundo, Roberto, Sílvia, Simone, entre outros) pela dedicação e esforço para ensinar o máximo possível para me tornar uma ótima profissional. A minha orientadora que me aconselhou e apoiou em momentos difíceis, ademais ajudou muito durante toda a elaboração deste trabalho de conclusão de curso.

Por fim agradeço as instituições UFPR e UNIP, e seus professores, por ter me dado a oportunidade de realizar o estágio curricular obrigatório.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso mostra as atividades técnicas desenvolvidas durante a disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório, em duas Instituições de Ensino Superior. A primeira foi realizada no período de 04 de agosto a 30 de setembro de 2014 na Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, *Campus Agrárias*, na área de Anestesiologia Veterinária, sob orientação do Prof. Dr. Ricardo Guilherme D’Otaviano de Castro Vilani. A segunda parte do estágio ocorreu no período de 01 de outubro a 14 de novembro de 2014 na Universidade Paulista – UNIP, *Campus Cantareira*, na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, sob a orientação do Prof. Me. João Paulo Boccia. Todo o período de estágio foi supervisionado pela Profa. Dra. Fabíola Bono Fukushima. São apreciados neste trabalho de conclusão de curso os elementos expostos no plano de atividades do estágio. São caracterizados as estruturas e o funcionamento dos Hospitais Veterinários, bem como detalhamento dos casos acompanhados e o relato de casos clínicos de maior interesse.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1. Vista da entrada do Hospital Veterinário da UFPR. Arquivo pessoal. 15
- Figura 2. Ambulatório para o atendimento da clínica médica do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias. Possui uma mesa de atendimento e uma para exame físico, materiais de uso geral (como antissépticos e material para coleta de sangue), pia e caixa de perfurocortantes. Arquivo pessoal. 16
- Figura 3. Sala de internamento de cães do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias. Observe gaiolas de aço de diferentes tamanhos, suportes de fluidos e mesa para procedimentos. Arquivo pessoal. 17
- Figura 4. Sala de pronto atendimento/emergência do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias. O local é destinado a procedimentos emergenciais, recuperação pós cirúrgicas de pacientes críticos e monitoração. Observe mesas de procedimentos, aparelho de anestesia com ventilador mecânico, monitor multiparâmetros, gaiolas, suporte para fluidos, oxigênio, bancada, pia, microondas, medicações de emergência e materiais de consumo. Fonte: Bahls, 2014. 17
- Figura 5. Sala de cirurgia de pequenos animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias. Observe mesa cirúrgica pantográfica e mesas auxiliares para instrumental cirúrgico, aparelho de anestesia inalatória conectado a sistema canalizado de gases, monitor multiparâmetros, *hamper*, focos cirúrgicos, medicações e material de consumo (seringas, sondas, agulhas, cateteres, torneira de três vias, equipamentos). Fonte: Bahls, 2014. 18
- Figura 6. Sala de cirurgia para grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias. Observe mesa cirúrgica, aparelho de anestesia inalatória para animais de grande porte, monitor multiparâmetros e material de consumo e antissepsia para uso durante a anestesia e o procedimento cirúrgico. Fonte: Karwowski, 2014. 19
- Fig. 7. Vista da sala de indução e recuperação anestésica de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias. Observe acolchoamento das paredes e piso emborrachado para evitar lesões ao paciente durante indução e recuperação anestésica. Fonte: Rodrigues, 2014. 19
- Figura 8. Gaiolas da sala de medicação pré-anestésica de pequenos animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias. Como pode ser visto a sala é composta por três gaiolas onde os pacientes ficam aguardando para receber a MPA. Arquivo pessoal. 21
- Figura 9. Sala de medicação pré-anestésica do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias. Se observa mesa de procedimento e material hospitalar dispostos em uma mesa e uma bancada. 21

Arquivo pessoal.

Figura 10. Aparelho de anestesia inalatória do Hospital Veterinário da 22
Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias, equipado com
vaporizador calibrado para isoflurano e monitor para respirometria. Sobre o
aparelho, observe monitor multiparâmetros equipado com módulos para
oximetria de pulso, frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura,
índice de variedade plestimográfica, índice de perfusão, eletrocardiograma,
capnografia e pressão invasiva e não invasiva. Arquivo pessoal.

Figura 11. Vista da entrada do Hospital Veterinário da UNIP *Campus* 24
Cantareira, por onde se tem acesso à recepção. Arquivo pessoal.

Figura 12. Ambulatório de atendimento médico do Hospital Veterinário da 24
UNIP *Campus* Cantareira. As salas encontram-se uma ao lado da outra, com
divisórias em vidro. Cada sala possui uma mesa para exame físico, bancada e
fichas clínicas para os diferentes procedimentos. Arquivo pessoal.

Figura 13. Sala de recuperação do Hospital Veterinário da UNIP *Campus* 25
Cantareira. Neste local ficam os pacientes que passarão o dia internados junto
com o proprietário. A sala conta com três mesas para procedimentos e
cadeiras. Arquivo pessoal.

Figura 14. Sala de triagem e preparação pré-anestésica do Hospital 26
Veterinário da UNIP *Campus* Cantareira. Nesta sala os pacientes da triagem
são atendidos. Observe duas mesas de procedimento e uma maca, pia para
higienização das mãos e lixeira. Arquivo pessoal.

Figura 15. Paciente canino, da raça Lhasa apso, 6 anos, com suspeita de 53
Demodicose. Observa-se o local onde foi feito o raspado profundo, a sua
volta percebe-se um tom mais escurecido da pele, alopecia e secreção. Fonte:
Prazeres, 2014.

Figura 16. Avaliação microscópica de amostra de pele coletada com fita 54
adesiva para pesquisa de *Demodex canis*. Setas indicam o parasita. Fonte:
Prazeres, 2014.

Figura 17. Paciente canino, da raça Lhasa apso, 6 anos, em tratamento para 55
Demodicose. Observa-se melhora na coloração da pele, com áreas de
pigmentação normal e sem crostas. Fonte: Prazeres, 2014.

Gráfico 1. Distribuição dos procedimentos anestésicos conforme a 29
especialidade ou sistema acometido. Procedimentos acompanhados no
período de agosto a setembro de 2014 no HV-UFPR.

Gráfico 2. Distribuição de casos atendidos no HV – UNIP durante outubro e 39
novembro de 2014 de acordo com sistema ou especialidade.

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1. Distribuição segundo o tipo de procedimentos dos pacientes atendidos no HV – UFPR durante o período de agosto a setembro de 2014.	28
Tabela 2. Distribuição dos pacientes quanto à espécie e gênero, que foram atendidos no HV- UFPR durante o estágio curricular supervisionado, no período de agosto a setembro de 2014.	29
Tabela 3. Distribuição dos pacientes anestesiados conforme a idade, atendidos no período de agosto a setembro de 2014 no HV-UFPR. Os grupos foram separados em neonato (do nascimento até duas semanas de idade), filhote (até 18 meses), adulto (até 10 anos) e geriátrico (mais de dez anos) ¹ .	30
Tabela 4. Relação de fármacos e associações farmacológicas utilizados na medicação pré-anestésica (MPA) de cães, gatos e animais silvestres (chinchila, cobra) no HV – UFPR no período de agosto a setembro de 2014.	31
Tabela 5. Relação de fármacos e associações farmacológicas utilizados na medicação pré-anestésica (MPA) de equinos no HV – UFPR no período de agosto a setembro de 2014.	31
Tabela 6. Medicamentos utilizados na sedação de pequenos e grandes animais no HV-UFPR durante o período de agosto a setembro de 2014.	33
Tabela 7. Fármacos e associações farmacológicas utilizados na indução anestésica de pequenos (can – caninos, fel – felinos), grandes animais (equ – equinos, cap - caprinos) e silvestres (silv) no HV-UFPR durante o período de agosto a setembro de 2014.	34
Tabela 8. Fármacos e associações farmacológicas utilizados na manutenção anestésica em pequenos (can – caninos, fel – felinos), grandes animais (equ – equinos, cap - caprinos) e silvestres (silv) no HV-UFPR durante o período de agosto a setembro de 2014.	35
Tabela 9. Fármacos e associações utilizadas em bloqueios loco-regionais em pequenos (can – caninos, fel – felinos) e grandes animais (equ – equinos, cap - caprinos) no HV-UFPR durante o período de agosto a setembro de 2014..	36
Tabela 10. Tipos de bloqueios loco-regionais utilizados em pequenos (can – caninos, fel – felinos) e grandes animais (equ – equinos, cap - caprinos) no HV – UFPR durante o período de agosto à setembro de 2014.	37
Tabela 11. Principais complicações anestésicas em pequenos (can – caninos, fel – felinos), grandes animais (equ – equinos) e silvestres (silv) observadas durante o estágio no Hospital HV – UFPR durante o período de agosto à setembro de 2014.	38
Tabela 12. Número de pacientes atendidos no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014 de acordo com a espécie.	39
Tabela 13a. Enfermidades do sistema digestório atendidas no estágio curricular no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014	40

(can – canino, fel – felino).

Tabela 13b. Alguns diagnósticos diferenciais para os casos atendidos no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014 que foram tratados conforme o sintoma e não tiveram um diagnóstico fechado. 40

Tabela 14. Casos de dermatologia atendidos no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014. 41

Tabela 15. Endocrinopatias atendidas durante o estágio curricular no HV – UNIP durante outubro e novembro de 2014. 42

Tabela 16. Doenças que acometeram os animais atendidos no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014. 43

Tabela 17. Casos envolvendo o trato respiratório atendidos no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014. 43

Tabela 18. Doenças do sistema urinário acompanhadas durante o período de outubro a novembro de 2014. 44

Tabela 19. Cardiopatias atendidas no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014. 45

Quadro 1. Resultados do hemograma e bioquímico do paciente do caso relatado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná - *Campus* Agrárias. 48

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

ALT – Alanina aminotransferase

ASA – Sociedade Americana de Anestesiologia (*American Society of Anesthesiologists*)

BID – A cada 12 horas (usado para medicações)

BPM – Batimentos por minuto

ECG – Eletrocardiograma

FA – Fosfatase Alcalina

FC – Frequência cardíaca

FR – Frequência respiratória

HAC - Hiperadrenocorticismo

HV – UFPR – Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná

HV – UNIP – Hospital Veterinário da Universidade Paulista

IM – Intramuscular

IV – Intravenosa

MPA – Medicação pré-anestésica

MPM – Movimentos por minuto

PI – Índice de perfusão

PVI – Índice de variabilidade pletismográfica

RNA – Ácido ribonucléico

RX – Raio X

SID – A cada 24 horas (usado para medicações)

SC – Subcutâneo

SuFLK – Associação dos fármacos Sufentanil, Lidocaína e Cetamina

TPC – Tempo de preenchimento capilar

UNIP – Universidade Paulista

US – Ultrassonografia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO.....	15
2.1 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, <i>CAMPUS</i> AGRÁRIAS.....	15
2.1.1 Estrutura Física.....	16
2.1.2 Funcionamento.....	23
2.2 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE PAULISTA, <i>CAMPUS</i> CANTAREIRA.....	24
2.2.1 Estrutura Física.....	24
2.2.2 Funcionamento.....	26
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASOS ACOMPANHADOS.....	28
3.1 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ..	28
3.2 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE PAULISTA.....	38
4. RELATOS DE CASOS.....	46
4.1 ANESTESIA EM PACIENTE GERIÁTRICO	46
4.1.1 Revisão de literatura.....	46
4.1.2 Caso Clínico.....	47
4.1.3 Discussão.....	50
4.2 PACIENTE COM DEMODICIOSE.....	52
4.2.1 Revisão de literatura.....	52
4.2.2 Caso Clínico.....	53
4.2.3 Discussão.....	55
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
6. REFERÊNCIAS.....	58

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho descreve as atividades realizadas durante a disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório. No décimo semestre do curso de Medicina Veterinária na Universidade Federal do Paraná, o aluno é desafiado, por meio de exercício prático, a realizar um estágio final, durante o qual se exige o conhecimento adquirido durante os quatro anos e meio de curso. A escolha da área de atuação é feita com base no interesse profissional de cada aluno assim, neste relatório serão descritas as atividades realizadas em duas áreas: Anestesiologia Veterinária e Clínica Médica de Pequenos Animais. A primeira ocorreu durante o período de 04 de agosto a 30 de setembro, totalizando 336 horas, sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Guilherme D'Ottaviano de Castro Vilani, na área de anestesiologia veterinária. Nesta etapa foram desenvolvidas atividades como anamnese específica para a anestesia e avaliação física, sedação para procedimentos diagnósticos e anestesia para diversos procedimentos cirúrgicos. A segunda parte do estágio foi realizada durante o período de 01 de outubro a 14 de novembro, totalizando 264 horas, sob a orientação do Prof. Me. João Paulo Boccia, na área de clínica médica de pequenos animais. Durante esse período foram desenvolvidas atividades como anamnese, exame físico, discussão de protocolos terapêuticos para determinadas doenças, administração de medicamentos e coleta de sangue para hemograma e bioquímico. A escolha pela UFPR para local de estágio se baseou na casuística, estrutura, corpo docente e interesse em fazer residência na área e no local. Já a escolha pela UNIP foi pela localização, interesse em saber como funciona uma instituição de ensino particular e casuística.

A anestesiologia constitui uma especialidade da medicina veterinária, com importância crescente. A anestesia é derivada do termo grego 'anaesthesia', que significa "insensibilidade" e é caracterizada por um estado reversível de não-reconhecimento do estímulo doloroso pelo córtex cerebral, podendo ser localizada ou geral, em estado inconsciente (SKARDA e TRANQUILLI, 2007). A aplicação da anestesia na medicina veterinária foi um importante passo para a realização de procedimentos cirúrgicos mais invasivos e dolorosos, visto que assim o paciente podia ser submetido a cirurgias, sem sensibilidade dolorosa e imóvel.

A clínica médica de pequenos animais também é uma especialidade da medicina veterinária. Ela é caracterizada pelo atendimento de animais de companhia

de pequeno porte: cães, gatos, pequenos roedores e lagomorfos. Dentro da clínica médica surgiram mais especialidades, que incluem neurologia, cardiologia, dermatologia, endocrinologia, imunologia, oftalmologia, teriogenologia e outras.

A especialização da medicina veterinária é uma tendência, inspirada no que ocorreu na medicina há alguns anos e visa encontrar o diagnóstico das enfermidades de forma mais rápida, com uma terapêutica mais precisa e atendimento de melhor qualidade.

2. DESCRIÇÃO GERAL DOS LOCAIS DE ESTÁGIO

O estágio curricular supervisionado foi realizado em dois locais. O primeiro foi no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus Agrárias*, em Curitiba, e o segundo no Hospital Veterinário da Universidade Paulista, *Campus Cantareira*, que serão descritos a seguir.

2.1 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, *CAMPUS AGRÁRIAS*

O Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (HV-UFPR) está situado na cidade de Curitiba, na Rua dos Funcionários, nº 1540, bairro Juvevê (Fig. 1).



Figura 1. Vista da entrada do Hospital Veterinário da UFPR. Arquivo pessoal.

O Setor de Ciências Agrárias foi criado em 12 de setembro de 1973 e é constituído, atualmente, por sete Departamentos: Economia Rural e Extensão, Fitotecnia e Fitossanitarismo, Ciências do Solo, Ciências Florestais, Engenharia e Tecnologia Florestal, Medicina Veterinária e Zootecnia. Em sua estrutura, o setor oferta cinco cursos de graduação: Engenharia Agrônômica, Engenharia Florestal, Engenharia Industrial Madeireira, Medicina Veterinária e Zootecnia. Além dos cursos de graduação, o setor possui quatro programas de pós-graduação: Ciências do Solo, Produção Vegetal, Medicina Veterinária e Engenharia Florestal. O Setor conta com professores que exercem a docência para aproximadamente 2000 alunos, distribuídos nos campi Juvevê e Jardim Botânico.

O hospital veterinário serve às atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas ao Curso de Medicina Veterinária da UFPR e constitui uma base de apoio às disciplinas profissionalizantes do currículo de graduação e de pós-graduação. Também presta serviços à comunidade em geral nas diversas áreas da medicina veterinária: clínica médica e cirúrgica de animais de grande e pequeno porte e silvestres, teriogenologia, e de diagnósticos laboratoriais, realizando, aproximadamente, 6.000 atendimentos e 60.000 procedimentos por ano.

2.1.1 Estrutura Física

Estruturalmente, o Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná - *Campus Agrárias* é constituído por uma entrada, onde se encontra a recepção, a tesouraria e a sala de espera. Para o atendimento médico de animais de pequeno porte possui cinco ambulatorios (Fig. 2), três salas de internamento (uma para cães, outra para gatos e uma terceira só para silvestres) (Fig. 3) e sala de pronto atendimento (Fig. 4). Já a parte cirúrgica possui duas salas de cirurgia (Fig. 5), sala de preparo de materiais e esterilização, sala de medicação pré-anestésica e sala de recuperação pós-cirúrgica.



Figura 2. Ambulatório para o atendimento da clínica médica do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus Agrárias*. Possui uma mesa de atendimento e uma para exame físico, materiais de uso geral (como antissépticos e material para coleta de sangue), pia e caixa de perfuro-cortantes. Arquivo pessoal.



Figura 3. Sala de internamento de cães do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus Agrárias*. Observe gaiolas de aço de diferentes tamanhos, suportes de fluidos e mesa para procedimentos. Arquivo pessoal.



Figura 4. Sala de pronto atendimento/emergência do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus Agrárias*. O local é destinado a procedimentos emergenciais, recuperação pós cirúrgicas de pacientes críticos e monitoração. Observe mesas de procedimentos, aparelho de anestesia com ventilador mecânico, monitor multiparâmetros, gaiolas, suporte para fluidos, oxigênio, bancada, pia, microondas, medicações de emergência e materiais de consumo. Fonte: Bahls, 2014.



Figura 5. Sala de cirurgia de pequenos animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus Agrárias*. Observe mesa cirúrgica pantográfica e mesas auxiliares para instrumental cirúrgico, aparelho de anestesia inalatória conectado a sistema canalizado de gases, monitor multiparâmetros, *hamper*, focos cirúrgicos, medicações e material de consumo (seringas, sondas, agulhas, cateteres, torneira de três vias, equípos). Fonte: Bahls, 2014.

O setor de odontologia é composto por uma sala de atendimento para pequenos animais, usada tanto para as consultas como para os procedimentos cirúrgicos da especialidade. É equipada com cilindro de oxigênio, aparelho de anestesia, mesa pantográfica e aparelhos odontológicos específicos para limpeza e extração dentária, além de gaiolas para internamento e recuperação pós-cirúrgica.

A área destinada a animais de grande porte é composta por uma sala de procedimentos médicos, uma sala de demonstração (um auditório equipado com tronco de contenção), baias de internamento de equinos, bovinos e pequenos ruminantes, duas áreas de pasto, tronco de contenção, uma sala de cirurgia (Fig. 6) e uma sala de indução e recuperação anestésica com paredes acolchoadas e piso emborrachado (Fig. 7).



Figura 6. Sala de cirurgia para grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus Agrárias*. Observe mesa cirúrgica, aparelho de anestesia inalatória para animais de grande porte, monitor multiparâmetros e material de consumo e antissepsia para uso durante a anestesia e o procedimento cirúrgico. Fonte: Karwowski, 2014.



Fig. 7. Vista da sala de indução e recuperação anestésica de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus Agrárias*. Observe acolchoamento das paredes e piso emborrachado para evitar lesões ao paciente durante indução e recuperação anestésica. Fonte: Rodrigues, 2014.

Para complementar o atendimento médico e cirúrgico, o hospital conta com um laboratório de análises clínicas e o setor de diagnóstico por imagem, responsável por radiografias, ultrassonografias, ecocardiografias e eletrocardiografias. Para aulas e reuniões há um anfiteatro que se usa também para encontros de grupos de estudo.

Os procedimentos de sedação e anestesia de pequenos e grandes animais são realizados em salas específicas, dependendo do porte do paciente. Para pequenos animais, a sedação e MPA são realizadas na sala de medicação pré-anestésica (Fig. 8), equipada com um aparelho de anestesia inalatória com vaporizador universal, monitor para frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial não invasiva, temperatura e oximetria de pulso, material para antisepsia (iodo, clorexidine, lâminas de tricotomia, gaze estéril e não estéril), cateteres, seringas e agulhas, esparadrapo, traqueotubos e gaiolas (Fig. 9). Já no centro cirúrgico estão disponíveis três aparelhos de anestesia, dois deles com vaporizador calibrado para isoflurano e um universal, dois deles possuem ventilador mecânico com controle de pressão, volume e tempo. Além desses, há outro aparelho utilizado em casos de procedimentos mais delicados, ele é mais moderno, sendo possível controlar mais precisamente a ventilação.

O setor de anestesiologia conta também com dois monitores para avaliação de frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial não invasiva, temperatura e oximetria e outros dois que permitem avaliação adicional de capnografia, sendo um deles equipado também com módulo para índice de variedade pletismográfica (PVI) e o índice de perfusão (PI) (Fig. 10).



Figura 8. Gaiolas da sala de medicação pré-anestésica de pequenos animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias. Como pode ser visto a sala é composta por três gaiolas onde os pacientes ficam aguardando para receber a MPA. Arquivo pessoal.



Figura 9. Sala de medicação pré-anestésica do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias. Se observa mesa de procedimento e material hospitalar dispostos em uma mesa e uma bancada. Arquivo pessoal.



Figura 10. Aparelho de anestesia inalatória do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Agrárias, equipado com vaporizador calibrado para isoflurano e monitor para respirometria. Sobre o aparelho, observe monitor multiparâmetros equipado com módulos para oximetria de pulso, frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura, índice de variedade plestimográfica, índice de perfusão, eletrocardiograma, capnografia e pressão invasiva e não invasiva. Arquivo pessoal.

2.1.2 Funcionamento

O Hospital Veterinário presta atendimento ao público de segunda a sexta-feira, das 8 às 19 horas. Aos sábados, domingos e feriados funciona em regime de plantão, atendendo apenas aos pacientes já internados.

O Hospital possui em sua equipe três veterinários contratados, 23 residentes e sete professores. Já o setor específico de anestesiologia é de responsabilidade dos médicos veterinários residentes da área, que trabalham sob a supervisão constante dos professores Ricardo Guilherme D'Otaviano de Castro Vilani e Juan Carlos Moreno Duque. Para manter a organização desse setor, os cinco residentes da área são distribuídos, em esquema de escalas, em cinco áreas de atuação, que incluem plantão noturno, cirurgia geral, especialidades, pronto atendimento (PA)/unidade de terapia intensiva e ambulatorios. O plantão noturno é realizado

unicamente pelos médicos veterinários residentes, que são responsáveis pelo atendimento ambulatorial e de emergência, com escala de trabalho de 12 horas diárias, das 20 às 8 horas, durante uma semana por mês. O residente que atende na cirurgia geral é responsável pelas anestésias de pacientes (pequeno e grande porte) que serão submetidos a cirurgias de tecidos moles e ortopédicas. O residente das especialidades realiza anestésias para as cirurgias oftálmicas e oncológicas em pequenos animais e aquelas de animais selvagens. No pronto atendimento e unidade de terapia intensiva, o residente fica responsável pelo atendimento e acompanhamento de todos os casos de emergências ou de pacientes que necessitem de cuidados especiais, além de ficar responsável por realizar a consulta pré-anestésica. E o residente responsável pelos ambulatórios realiza sedações e anestésias para os procedimentos de odontologia e diagnóstico por imagem.

2.2 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE PAULISTA, *CAMPUS* CANTAREIRA

2.2.1 Estrutura Física

Estruturalmente, o Hospital Veterinário da Universidade Paulista - *Campus* Cantareira (Fig. 11) é constituído por uma entrada composta por secretaria e sala de espera, tesouraria e almoxarifado/farmácia. Para a clínica médica há cinco salas de atendimento (Fig. 12) e uma sala de recuperação, onde ficam os pacientes que precisam receber tratamento supervisionado durante um dos períodos do dia ou o dia todo; isso é feito juntamente com o proprietário (Fig. 13).



Figura 11. Vista da entrada do Hospital Veterinário da UNIP *Campus* Cantareira, por onde se tem acesso à recepção. Arquivo pessoal.



Figura 12. Ambulatório de atendimento médico do Hospital Veterinário da UNIP *Campus* Cantareira. As salas encontram-se uma ao lado da outra, com divisórias em vidro. Cada sala possui uma mesa para exame físico, bancada e fichas clínicas para os diferentes procedimentos. Arquivo pessoal.



Figura 13. Sala de recuperação do Hospital Veterinário da UNIP *Campus* Cantareira. Neste local ficam os pacientes que passarão o dia internados junto com o proprietário. A sala conta com três mesas para procedimentos e cadeiras. Arquivo pessoal.

O hospital ainda conta com duas salas de cirurgia de pequenos animais e uma de grandes. O laboratório de análises clínicas é onde são realizados hemograma, urinálise, dosagens bioquímicas e alguns outros testes, estando sob responsabilidade de uma médica veterinária e uma técnica em laboratório.

O setor de diagnóstico por imagem é constituído por uma sala de radiologia e revelação e uma sala de ultrassonografia, onde são realizados os exames. Os professores responsáveis é que fazem os laudos radiográficos e ultrassonográficos.

A sala para atendimento de animais silvestres fica entre o bloco de clínica médica e o de cirurgia, e é usado também para atendimento de pacientes com doenças infecto-contagiosas, devido ao pouco uso da sala.

A sala de triagem é usada de segunda a quinta-feira para clientes que pegaram senha para consulta gratuita. Nesta sala é feito o primeiro atendimento e os pacientes são encaminhados para a área específica (médica ou cirúrgica). Este local é usado também para pacientes que serão anestesiados (é feita a anamnese antes da anestesia, medicação pré-anestésica - MPA, acesso venoso e indução anestésica) (Fig. 14).



Figura 14. Sala de triagem e preparação pré-anestésica do Hospital Veterinário da UNIP *Campus* Cantareira. Nesta sala os pacientes da triagem são atendidos. Observe duas mesas de procedimento e uma maca, pia para higienização das mãos e lixeira. Arquivo pessoal.

2.2.2 Funcionamento

Os atendimentos do hospital veterinário da UNIP ocorrem de segunda à sexta-feira, das 8 às 17 horas, estando fechado aos finais de semana e feriados. Apesar dos atendimentos começarem às oito, a partir de seis horas da manhã é feita a distribuição de senhas para triagem e atendimento gratuito. Após a triagem, o proprietário e o paciente são encaminhados para o atendimento na clínica médica ou cirúrgica, dependendo do caso. Antes da consulta, os pacientes são pesados e encaminhados para uma das salas de atendimento, onde é realizada anamnese e exame físico. Os atendimentos podem ser realizados por professores, residentes ou estagiários, sempre sob a supervisão do professor responsável. Após o exame físico, a equipe de atendimento se reuni para discutir sobre o possível diagnóstico, exames a serem solicitados e para o esclarecimento de quaisquer dúvidas dos alunos.

O Hospital Veterinário da UNIP conta com 13 professores, três médicos veterinários contratados, cinco médicos veterinários residentes (sendo dois da clínica médica, um da anestesiologia e dois da clínica cirúrgica), dois técnicos de radiologia, quatro enfermeiros, alunos e estagiários. Realiza atendimentos nas áreas de clínica médica e cirúrgica de pequenos e grandes animais e silvestres;

oftalmologia, dermatologia e cardiologia de pequenos animais; e acupuntura de pequenos e grandes animais.

Para a graduação são fornecidas bolsas de estudo por meio do PROUNI e oportunidade de estágio em clínicas, hospitais e zoológico por indicação dos professores. Do início do curso até o terceiro ano, os alunos frequentam o *campus* de Indianópolis e só depois possuem acesso ao *campus* da Cantareira onde está localizado o hospital veterinário. A UNIP oferece também cursos de pós-graduação *lato sensu* nas áreas de Anestesiologia Veterinária, Cirurgia Geral Veterinária e Fisioterapia e Ortopedia Veterinária (todas estas realizadas no *Campus* Indianópolis).

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASOS ACOMPANHADOS

3.1 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Durante o período de estágio realizado no HV-UFPR foi possível acompanhar toda a rotina da área de Anestesiologia Veterinária de pequenos e grandes animais, além de animais silvestres.

Escalas de trabalho semanais eram estabelecidas para cada estagiário, assim foi possível estagiar uma semana no pronto atendimento, três nas especialidades, três nos ambulatorios e uma semana e meia na cirurgia geral. Ao estagiário era permitido realizar a recepção do paciente para cirurgia, preparo do paciente e do centro cirúrgico (da parte de anestesia), venóclise periférica, preparo das medicações, intubação orotraqueal, monitoração da anestesia (junto com o residente responsável), extubação e cuidados pós anestesia.

Durante o estágio foram acompanhados um total de 86 pacientes, os quais foram submetidos a anestésias gerais (75,58%), sedações (10,46%) ou atendimento de emergência (13,95%) (Tab. 1).

Tabela 1. Distribuição segundo o tipo de procedimentos dos pacientes atendidos no HV – UFPR durante o período de agosto a setembro de 2014.

Procedimentos	Número total de pacientes	Porcentagem em relação ao total de atendimentos (%)
Anestesia geral	65	75,58
Emergência	12	13,95
Sedação	9	10,46
Total	86	100

Dos 86 pacientes acompanhados, 74,42% eram na espécie canina, 9,30% eram felinos, 8,14% equinos, 1,16% caprinos e 6,98%, silvestres. Considerando os 64 pacientes da espécie canina, 59,37% eram fêmeas e 40,63%, machos, como pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição dos pacientes quanto à espécie e gênero, que foram atendidos no HV- UFPR durante o estágio curricular supervisionado, no período de agosto a setembro de 2014.

Espécies	Número total de pacientes		Porcentagem em relação ao total de atendimentos (%)
	Fêmeas	Machos	
Canina	38	26	74,42
Felina	03	05	9,30
Equina	04	03	8,14
Silvestres	03	03	6,98
Caprina	0	01	1,16
Total	48	38	100

Das sedações e anestésias ambulatoriais, nove foram para odontologia e nove para realização de radiografias. Para todos os procedimentos odontológicos, os pacientes eram submetidos a anestesia inalatória. As sedações para exames radiológicos foram necessárias apenas para os pacientes agressivos, com dor ou muito agitados.

Os procedimentos anestésicos realizados para cirurgias foram agrupados em especialidades e estão dispostos no gráfico 1.

Gráfico 1. Distribuição dos procedimentos anestésicos conforme a especialidade ou sistema acometido. Procedimentos acompanhados no período de agosto a setembro de 2014 no HV-UFPR.



Com relação à idade, a maioria dos pacientes anestesiados eram adultos, entre 18 meses até 10 anos, como é possível observar na tabela 3.

Tabela 3. Distribuição dos pacientes anestesiados conforme a idade, atendidos no período de agosto a setembro de 2014 no HV-UFPR. Os grupos foram separados em neonato (do nascimento até duas semanas de idade), filhote (até 18 meses), adulto (até 10 anos) e geriátrico (mais de dez anos)¹.

Grupos de idade	Número de pacientes	% de pacientes nessa faixa
Neonatos	0	0
Filhotes	13	15,85
Adultos	38	46,34
Geriátricos	31	37,80
Total	82	100

¹ Fonte: PRATS (2005).

Após consulta e coleta de sangue para exames complementares, os pacientes (não emergenciais) atendidos no HV-UFPR eram liberados e, alguns dias antes da cirurgia, o proprietário era chamado para ser informado sobre o resultado dos exames complementares e se era possível a realização do procedimento cirúrgico. Nesse dia, era feita também a avaliação pré-anestésica. O proprietário era questionado sobre procedimentos cirúrgicos anteriores, reações a anestésicos anteriores, alergia a medicamentos e medicações em curso, com o objetivo de prever alguma sensibilidade medicamentosa. Durante o estágio foram realizadas sete avaliações pré-anestésicas.

Com base na avaliação pré-anestésica era estabelecido o protocolo anestésico a ser empregado, que incluía medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, bloqueios loco-regionais e/ou fármacos adjuvantes para analgesia trans-operatória.

A MPA foi realizada em 63 pacientes, incluindo cães (71,43%), gatos (12,7%), cavalos (9,52%), chinchilas (3,17%), caprino (1,59%) e cobra (1,59%). Em 12 cães, a medicação pré-anestésica não foi realizada, basicamente devido a condição clínica ou pelo temperamento tranquilo dos pacientes. Em um cavalo, a MPA não foi administrada porque o paciente apresentava ataxia, e considerou-se que a pré-medicação poderia agravar esse estado. Os seis pacientes restantes foram submetidos apenas a sedação, não necessitando de MPA.

Para pré-medicação, as seguintes classes farmacológicas foram utilizadas: fenotiazínicos, benzodiazepínicos, opióides e agonistas alfa-2 adrenérgicos. A frequência de utilização de cada fármaco ou associação está apresentada nas Tabelas 4 e 5, para pequenos e grandes animais, respectivamente.

Tabela 4. Relação de fármacos e associações farmacológicas utilizados na medicação pré-anestésica (MPA) de cães, gatos e animais silvestres (chinchila, cobra) no HV – UFPR no período de agosto a setembro de 2014.

Medicamentos	Quantidade de procedimentos	% em relação ao total
Nenhuma	13	20,63
Acepromazina + Meperidina	12	19,05
Meperidina	09	14,28
Morfina	05	7,94
Acepromazina + Morfina	05	7,94
Acepromazina + Alfentanil	05	7,94
Midazolam	04	6,35
Zolazepam + Tiletamina	03	4,76
Acepromazina + Morfina + Cetamina	02	3,17
Metadona	01	1,59
Meperidina + Midazolam	01	1,59
Acepromazina + Meperitidina + Cetamina	01	1,59
Xilazina + Cetamina + Midazolam	01	1,59
Acepromazina + Cetamina + Midazolam	01	1,59
Total	63	100

Tabela 5. Relação de fármacos e associações farmacológicas utilizados na medicação pré-anestésica (MPA) de equinos no HV – UFPR no período de agosto a setembro de 2014.

Medicamentos	Quantidade de procedimentos	% em relação ao total
Detomidina + Xilazina	02	50
Acepromazina + Detomidina	01	25
Acepromazina + Xilazina	01	25
Total	04	100

Como pode ser visto na Tabela 4, um dos protocolos anestésicos mais utilizados para a MPA no HV-UFPR é a associação de acepromazina com a meperidina. Os derivados fenotiazínicos produzem sonolência, diminuição dos reflexos motores, causam depressão do sistema nervoso central, apresentam efeito depressor do sistema cardiovascular (induzindo hipotensão), e além disso, possuem propriedades antieméticas, anti-histamínicas e antiespasmódicas. A acepromazina é um fármaco neuroléptico que produz bloqueio seletivo dos receptores dopaminérgicos pré e pós-sinápticos, acalmam o paciente e diminuem a ansiedade sem alterar o estado de vigília. Promove ptose labial e palpebral, ligeira protrusão da membrana nictante, prolapso de pênis e discreto abaixamento da cabeça (BRINGEL, 2003).

A acepromazina pode ser utilizada como fármaco único ou associada com sedativos ou opióides. Sua associação com opióides pode produzir sedação e analgesia preemptiva, podendo ser empregada em diversas situações clínicas, com menores efeitos hipotensores ou depressão respiratória. No hospital veterinário da UFPR, *Campus* Agrárias, emprega-se, com frequência, a associação com meperidina, já que possui duração do efeito relativamente curta, de aproximadamente 30 a 60 minutos (LEMKE, 1999), sendo capaz de controlar a dor leve a moderada, com mínimos efeitos gastrointestinais e renais (FANTONI e MASTROCINQUE, 2010). Para controle da dor, a recomendação de Fantoni et al. (2000) é de reaplicação a cada duas a quatro horas, na dose de 1 a 4mg/kg intramuscular ou subcutânea para cães.

Essa associação na MPA tem um bom efeito sedativo e tranquilizante, porém em relação a analgesia não é ideal para procedimentos muito dolorosos, visto que a acepromazina não possui efeito analgésico significativo e a meperidina possui menor duração de efeito analgésico que outros opióides. Para se garantir o adequado controle da dor, deve-se fornecer analgesia no trans e pós-operatório, pois a analgesia na MPA atua na redução da estimulação simpática apenas (HUGHES, 2008).

Durante o período de estágio foram sedados quatro animais de grande porte, todos equinos (Tab. 6). Para a sedação desses pacientes empregou-se um agonista alfa-2 adrenérgico em todos os casos. Esses fármacos constituem uma opção interessante para grandes animais, por produzirem sedação, miorrelaxamento e analgesia. Representantes dessa classe farmacológica incluem xilazina, detomidina, medetomidina, dexmedetomidina e romifidina, mas a detomidina foi o único empregado para sedação de equinos durante o período de estágio. A detomidina tem ação similar à xilazina, mas é 10 vezes mais potente e tem ação mais prolongada, devendo ser utilizada com cuidado em equinos com algum problema sistêmico (GUEDES e NATALINI, 2002). O efeito analgésico ocorre por estimulação dos receptores adrenérgicos no corno dorsal da medula, causando analgesia visceral. Doses altas podem causar ataxia, sedação, hipertensão/hipotensão e bradicardia (LEMOS, 2013), acompanhada por bloqueio atrioventricular, bloqueio sinoatrial menos frequentemente e redução no débito cardíaco (GUEDES e NATALINI, 2002). A sedação profunda com os fármacos agonistas alfa-2 induz abaixamento da cabeça acentuado e ptose das pálpebras e lábios (LEMOS, 2013).

Para os quatro pacientes que receberam detomidina, observou-se sedação moderada, o que permitiu manipulação satisfatória e procedimentos diagnósticos e terapêuticos em estação.

Tabela 6. Medicamentos utilizados na sedação de pequenos e grandes animais no HV-UFPR durante o período de agosto a setembro de 2014.

Medicamentos	Caninos	Felinos	Equinos	% em relação ao total
Detomidina	0	0	4	57,15
Morfina	2	0	0	28,57
Acepromazina + Meperidina	1	0	0	14,28
Total	3	0	4	100

Durante o estágio, 67 pacientes foram submetidos a indução de anestesia geral. A maioria dos pacientes (95,52%) recebeu fármacos injetáveis, mas 4,48% foram submetidos a indução anestésica com anestésico inalatório por meio de máscara facial para complementar o efeito do anestésico injetável ou para anestesia de paciente perigoso, como foi o caso da cobra.

Como é possível observar na Tabela 7, para indução de anestesia geral foram utilizados propofol, isoflurano e cetamina, como fármaco único ou em associação com xilazina, midazolam, sufentanil e/ou lidocaína. A associação, em alguns casos, é benéfica porque reduz-se os efeitos colaterais. Além disso, a associação pode ter efeito de sinergismo, com potencialização de efeitos anestésicos. O propofol foi o fármaco mais utilizado para essa fase do procedimento anestésico. Isso porque é um agente hipnótico e anestésico de uso intravenoso (IV), de ação ultracurta, metabolizado rapidamente e de distribuição extensa para os tecidos (SOUZA, 2003). Pode ser utilizado para indução e manutenção anestésica em forma de *bolus* ou infusão contínua. A pré-medicação com opióides, como a morfina, e/ou α -2 agonistas, como a medetomidina, pode fazer com que a dose convencional de indução, de 6 a 8mg/kg, seja reduzida para 2 a 4 mg/kg (ESPER, 2005).

Seu efeito é promovido pela depressão do sistema nervoso central (SNC) de forma dose-dependente, aumentando o tempo de ligação do ácido gama-amino-butírico (GABA) com seus receptores e reduzindo a atividade metabólica cerebral (MAGELLA e CHEIBUB, 1990; FANTONI, CORTOPASSI e BERNADI, 1996). Estudos demonstram que o maior efeito no sistema cardiovascular é a hipotensão.

Também promove efeito depressor sobre o centro respiratório no SNC, característico dos agentes hipnóticos, e que está relacionado com a dose e a velocidade de administração desse agente (SHORT e BUFALARI, 1999).

As reações adversas do propofol são basicamente dor à aplicação, apneia na indução, espirros e excitação durante a recuperação anestésica (MATA, 2010).

Tabela 7. Fármacos e associações farmacológicas utilizados na indução anestésica de pequenos (can – caninos, fel – felinos), grandes animais (equ – equinos, cap - caprinos) e silvestres (silv) no HV-UFPR durante o período de agosto a setembro de 2014.

Medicamento	Quantidade de procedimentos					% de uso de cada fármaco/ associação
	Can	Fel	Equ	Cap	Silv	
Propofol	48	5	1	1	2	85,07
Isoflurano	0	0	0	0	3	4,48
Cetamina+ Xilazina +Midazolam	0	0	2	0	0	2,98
Propofol + Cetamina	1	0	0	0	0	1,49
Propofol + Midazolam	1	0	0	0	0	1,49
Propofol + Isoflurano	0	1	0	0	0	1,49
Cetamina + Midazolam	0	0	1	0	0	1,49
Propofol + SuFLK + Midazolam	1	0	0	0	0	1,49
Total	51	6	4	1	5	100

A manutenção da anestesia corresponde ao período de tempo em que o paciente permanece em plano anestésico cirúrgico para realização de procedimentos diversos. Durante esse período o paciente é monitorado em intervalos de cinco minutos, de modo a controlar o plano anestésico, identificar possíveis complicações e controlá-las de forma precoce.

Assim como a indução, a manutenção anestésica pode ser realizada com fármacos injetáveis ou inalatórios. Durante o período de estágio, foram utilizados 14 protocolos para manutenção anestésica, associados ou não a opióides, anestésicos locais ou antagonistas NMDA.

A anestesia inalatória isolada foi utilizada em 22,39% dos pacientes anestesiados (Tab. 8), principalmente em procedimentos odontológicos. Nesses casos, a analgesia era estabelecida por bloqueio local e analgésicos pós-operatórios. A maior frequência de utilização da anestesia inalatória se deve a facilidade de uso e rápida recuperação anestésica. Dentre os halogenados, o isoflurano tem sido o mais empregado na medicina veterinária. O isoflurano é um éter halogenado não-inflamável em concentrações clínicas. Sua concentração alveolar mínima (CAM) é

variável entre as espécies, com valores de 1,31% em cavalos (GROSENBAUGH e MUIR, 1998), 1,14% a 1,64% em cães (MUTOH et al., 1997; GALLOWAY et al., 2004) e 1,61% a 1,63% em gatos (HIKASA et al., 1996; HODGSON et al., 1998). Em geral, o isoflurano possui várias das características desejáveis de um anestésico geral inalatório ideal, como: rápido controle de planos anestésicos; produção de amnésia, miorelaxamento, inconsciência e analgesia; recuperação de boa qualidade; custo baixo; relativa estabilidade cardiovascular e biotransformação insignificante (NATALINI e PIRES, 2000; SAKAI, CONNOLLY e KLAUCK, 2005).

Os agentes inalatórios deprimem os sistemas respiratório e cardiovascular de forma dose-dependente (ALMEIDA, 2008). O débito cardíaco é mantido melhor com o isoflurano em relação ao halotano (STEFFEY e HOWLAND, 1980; GROSENBAUGH e MUIR, 1998), o que pode ser vantajoso em pacientes com problemas sistêmicos (GUEDES e NATALINI, 2002).

Tabela 8. Fármacos e associações farmacológicas utilizados na manutenção anestésica em pequenos (can – caninos, fel – felinos), grandes animais (equ – equinos, cap - caprinos) e silvestres (silv) no HV-UFPR durante o período de agosto a setembro de 2014.

Medicamentos	Quantidade de procedimentos					% em relação a procedimentos
	Can	Fel	Equ	Cap	Silv	
Isoflurano	9	4	0	0	2	22,39
Propofol	9	0	0	1	2	17,91
Propofol + Isoflurano	9	1	1	0	1	17,91
Isoflurano + SuFLK	11	0	0	0	0	16,42
Propofol + SuFLK	3	0	0	0	0	4,48
Isoflurano + Remifentanil	2	1	0	0	0	4,48
Isoflurano + Propofol + Cetamina + Lidocaína	0	0	3	0	0	4,48
Propofol + Sufentanil	2	0	0	0	0	2,98
Isoflurano + Sufentanil	2	0	0	0	0	2,98
Isoflurano + Cetamina	1	0	0	0	0	1,49
Isoflurano + Propofol + SuFLK	1	0	0	0	0	1,49
Propofol + Fentanil	1	0	0	0	0	1,49
Propofol + Remifentanil	1	0	0	0	0	1,49
Total	51	6	4	1	5	100

De forma adjuvante à medicação pré-anestésica e aos anestésicos gerais, o emprego de fármacos anestésicos locais na forma de bloqueios loco-regionais é interessante para controle da dor trans e pós-operatória. Essas técnicas podem ser empregadas tanto em pequenos quanto em grandes animais, com capacidade de

reduzir de forma significativa a dose de anestésicos gerais para manutenção do plano anestésico (LOPES e GIOSO, 2007).

Durante o período de estágio foram empregados lidocaína, bupivacaína, morfina, cetamina e fentanil para realização de analgesia loco-regionais, como demonstrado na Tabela 9, sendo a lidocaína o fármaco mais utilizado. A lidocaína é um anestésico local hidrossolúvel de curta duração, que possui período de latência de dois a três minutos e tem eficácia em uma concentração a 2% (MALAMED, 2004; apud PAIVA e CAVALCANTI, 2005). A lidocaína é metabolizada pelo fígado e seus metabólitos ainda retêm atividade anestésica. A lidocaína pode ser encontrada também na forma de pomadas e de soluções para aplicação tópica sobre as membranas mucosas. É importante recordar que a lidocaína é também um agente antiarrítmico, empregado por via intravenosa no tratamento das arritmias cardíacas (SANTAELLA, 2011).

Tabela 9. Fármacos e associações utilizadas em bloqueios loco-regionais em pequenos (can – caninos, fel – felinos) e grandes animais (equ – equinos, cap - caprinos) no HV-UFPR durante o período de agosto a setembro de 2014.

Fármacos e associações	Quantidade de procedimentos				%
	can	fel	equ	cap	
Lidocaína	10	1	1	0	57,15
Bupivacaína + Morfina	4	0	0	0	19,05
Lidocaína + Morfina	0	0	0	1	4,76
Bupivacaína	1	0	0	0	4,76
Bupivacaína + Lidocaína + Morfina	1	0	0	0	4,76
Bupivacaína + Fentanil + Morfina	1	0	0	0	4,76
Bupivacaína + Cetamina + Morfina	1	0	0	0	4,76
Total	18	1	1	1	100

Na Tabela 10, estão listados os bloqueios mais utilizados nas anestésias. A epidural foi a técnica loco-regional mais empregada no HV-UFPR e consiste na injeção de fármacos no espaço epidural entre as vértebras L7 e S1. Para isso é necessário posicionar o paciente em decúbito esternal e de forma que essa região da coluna fique flexionada, realizar antissepsia do local, introduzir perpendicularmente à pele o cateter de Tuohy (específico para essa técnica) e verificar se está no espaço epidural através do uso do teste da gota, se ocorrer a sucção da gota, pode-se injetar a medicação. Esse bloqueio é capaz de causar bloqueio sensitivo e motor, sendo a analgesia mais efetiva que a aplicação de

analgésicos por via parenteral, por bloquear a transmissão do estímulo nociceptivo (VALADÃO, DUQUE e FARIAS, 2002). Apesar disso, está contra-indicada nos casos de pacientes muito obesos, devido a dificuldade de encontrar o espaço epidural; com coagulopatias importantes, pelo risco de sangramento no canal espinhal; e em pacientes com alguma dermatopatia, pois o acesso pode carrear microrganismos (ANDRADE, 2009). Em pequenos animais, recomenda-se a dose de 0,17 a 0,22 ml/kg de lidocaína (SKARDA e TRANQUILLI, 2007). Para cadelas submetidas a ovariossalpingohisterectomia a dose de lidocaína pode variar de 0,26 a 0,42 ml/kg e deve ser associada a algum opióide para garantir analgesia e estender a área de efeito do bloqueio até o terceiro nervo lombar (TAMANHO et al., 2009). No HV-UFPR a dose utilizada foi de 0,24 ml/kg.

Tabela 10. Tipos de bloqueios loco-regionais utilizados em pequenos (can – caninos, fel – felinos) e grandes animais (equ – equinos, cap – caprinos) no HV – UFPR durante o período de agosto à setembro de 2014.

Técnica de bloqueios loco-regionais	Número de procedimentos				% em relação aos procedimentos
	can	fel	equ	cap	
Anestesia epidural	7	0	0	1	36,36
Bloqueio do nervo maxilar	6	0	0	0	27,27
Anestesia infiltrativa	3	0	1	0	18,19
Bloqueio do nervo infraorbital	2	0	0	0	9,10
Bloqueio do nervo auriculopalpebral	1	0	0	0	4,54
Bloqueio retrobulbar	0	1	0	0	4,54
Total	19	1	1	1	100

Quando se monta um protocolo anestésico pensa-se na tranquilização, sedação, miorrelaxamento e analgesia do paciente, além disso deve-se utilizar associações para tornar a anestesia mais segura, evitando complicações. Porém, mesmo com todo esse cuidado é impossível evitar que sempre se tenha uma anestesia tranquila, seja pelo paciente ter alterações sistêmicas próprias (um cardiopata, por exemplo), seja por efeito colateral dos fármacos usados (SKARDA e TRANQUILLI, 2007). Durante o estágio, uma das complicações mais presentes foi a hipotensão (Tab. 11). Como visto na tabela 8, a medicação mais frequente na manutenção anestésica é o isoflurano, que tem como principal efeito colateral a hipotensão. Essa complicação ocorre de forma dose-dependente por reduzir a resistência vascular sistêmica (ALMEIDA, 2008). Outro fármaco que também causa este efeito e é bastante usado é o propofol, este causa redução da pressão arterial

por induzir uma vasodilatação (PAÇO, 2013), bloquear as respostas de barorreflexo e a resposta simpática (MORO, et al., 2007).

Tabela 11. Principais complicações anestésicas em pequenos (can – caninos, fel – felinos), grandes animais (equ – equinos) e silvestres (silv) observadas durante o estágio no Hospital HV – UFPR durante o período de agosto à setembro de 2014.

Complicações anestésicas	Complicações por espécie				% de complicações
	can	fel	equ	silv	
Hipotensão	15	5	2	1	47,92
Hipotermia	5	0	0	0	10,42
Hipertensão	4	0	0	0	8,33
Taquicardia	4	0	0	0	8,33
Bradicardia	3	1	0	0	8,33
Apneia	2	0	1	0	6,25
Bradipneia	2	0	0	0	4,17
Bloqueio átrio-ventricular 2º grau	2	0	0	0	4,17
Taquipneia	1	0	0	0	2,08
Total	38	6	3	1	100

3.2 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE PAULISTA

No HV – UNIP foram acompanhadas as atividades no setor de clínica médica de pequenos animais. O estagiário tinha a opção de acompanhar uma das residentes, realizar o atendimento com outros estagiários ou sozinho. Não havia escala entre os alunos, tendo-se a opção, nas terças e sexta-feiras, de acompanhar as especialidades (cardiologia, dermatologia, oftalmologia, oncologia e silvestres). Após a anamnese e exame físico, o estagiário conversava com o professor responsável sobre as alterações encontradas ou resposta ao tratamento (em casos de retorno). Discutia-se sobre exames para diagnóstico e prescrição de tratamento. O aluno fazia as requisições de exame e podia auxiliar ou coletar amostras, era responsável também pelo cálculo, preparo e administração de medicações.

Era permitido ao acadêmico da clínica médica realizar exames de raspado de pele (superficial e profundo), otoscopia, teste de Schirmer e glicemia (com

glicosímetro). Sob supervisão do professor responsável, foi possível auxiliar também em procedimentos de toracocentese e abdominocentese.

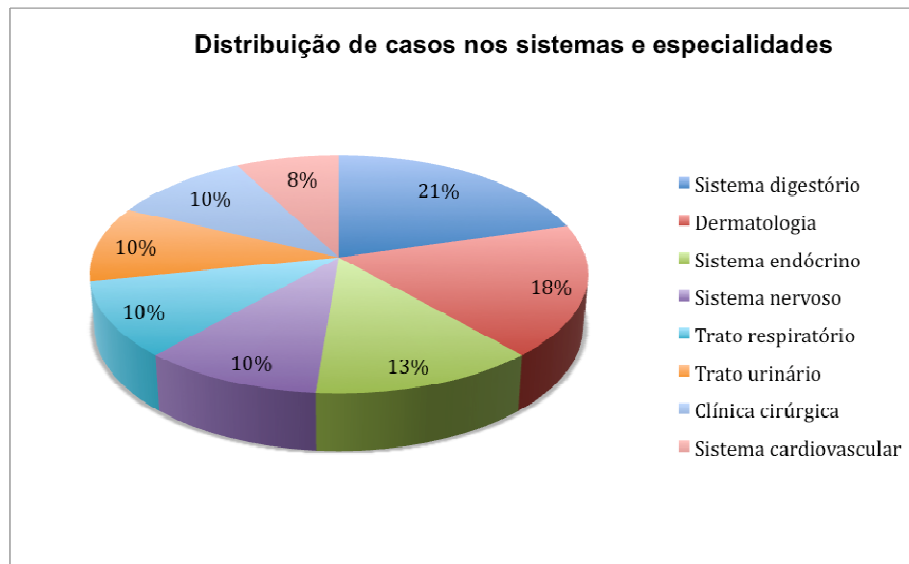
Durante o estágio foram atendidos 39 pacientes, a maioria cães (84,61%), seguidos por gatos (10,26%) e animais silvestres (5,13%), como pode ser visto na tabela 12.

Tabela 12. Número de pacientes atendidos no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014 de acordo com a espécie.

Espécies	Número total de pacientes		% atendida
	Fêmea	Macho	
Caninos	18	15	84,61
Felinos	2	2	10,26
Silvestres	1	1	5,13
Total	21	18	100

O gráfico 2 mostra a distribuição de pacientes segundo o sistema ou especialidade.

Gráfico 2. Distribuição de casos atendidos no HV – UNIP durante outubro e novembro de 2014 de acordo com sistema ou especialidade.



A maioria dos casos atendidos foi do sistema digestório (21%), seguido pela dermatologia (18%) e sistema endócrino (13%).

Quanto ao sistema digestório, dos oito atendimentos, apenas dois tiveram diagnóstico definitivo. Observa-se na Tabela 13a que 25% dos pacientes atendidos na área de gastroenterologia apresentavam como sinal clínico apetite seletivo (25%), anorexia (12,5%) e êmese (12,5%). Todos esses sinais são inespecíficos, a causa

não foi definida e o tratamento foi realizado de forma sintomática, com melhora clínica em três dos quatro (37,5%).

Os dois casos de obesidade foram causados por ingestão de ração à vontade. Após se definir o peso que o paciente deveria perder em um mês, realizou-se planejamento da quantidade de alimento a ser fornecido em três porções diárias. Espera-se que com a reeducação alimentar os pacientes atinjam o escore corporal ideal.

Os casos com diagnóstico definitivo foram de lipidose hepática e doença inflamatória intestinal.

Tabela 13a. Enfermidades do sistema digestório atendidas no estágio curricular no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014 (can – canino, fel – felino).

Principal sinal clínico	Número de pacientes		% em relação ao sistema	Diagnóstico
	can	fel		
Apetite seletivo	2	0	25	Tratamento sintomático
Obesidade	2	0	25	Erro de manejo
Anorexia	1	0	12,5	Tratamento sintomático
Êmese	1	0	12,5	Tratamento sintomático
Icterícia e anorexia	0	1	12,5	Lipidose hepática
Diarréia intermitente	1	0	12,5	Doença Inflamatória Intestinal
Total	7	1	100	

Tabela 13b. Alguns diagnósticos diferenciais para os casos atendidos no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014 que foram tratados conforme o sintoma e não tiveram um diagnóstico fechado.

Sinais clínicos	Diagnósticos diferenciais ²
Apetite seletivo	Alimentação de baixa qualidade, erro de manejo, doença renal
Anorexia	Transtorno emocional, pancreatite, doença infecciosa ou parasitária, lipidose hepática, estresse
Êmese	Intoxicação alimentar ou medicamentosa, doença renal, pancreatite, doença infecciosa ou parasitária

² Fonte: FEITOSA (2008).

Como é possível observar na Tabela 14, dos casos dermatológicos, a maior frequência de diagnóstico foram as otites bacteriana (28,57%) e fúngica (28,57%) por *Malassezia*. Quando há secreção no conduto auditivo, o primeiro passo é fazer uma inspeção do local. Dependendo da cor da secreção pode-se suspeitar do agente causador, mas é a análise microscópica e a cultura da secreção que definem o diagnóstico definitivo. A *Malassezia*, por exemplo, é um microorganismo que causa otite caracterizada pela presença de secreção escurecida e odor rançoso devido a sua sobrevivência estar condicionada a uma fonte lipídica (GIRÃO et. al, 2004). Este fungo é saprófita da pele de cães, porém alguns fatores podem afetar o seu crescimento, causando a doença. Esses fatores incluem: aumento de umidade, de temperatura e de substrato na região (NOBRE, 1998). O tratamento da otite depende da causa, no caso de otite por *Malassezia*, o HV-UNIP tem como preferência de protocolo a limpeza do conduto com um ceruminolítico¹ e secagem, seguida por antimicrobiano a base de nistatina, sulfato de neomicina, tiostrepton e acetoniil triamcinolona².

Tabela 14. Casos de dermatologia atendidos no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014.

Enfermidades	Número de pacientes	% de pacientes acometidos
Otite bacteriana	2	28,57
Otite fúngica	2	28,57
Demodicose	1	14,28
Pólipos no conduto auditivo	1	14,28
Míase	1	14,28
Total	7	14,28

Animais geriátricos tendem a desenvolver alguma endocrinopatia, dentre elas está o hiperadrenocorticismismo (HAC) ou síndrome de Cushing (BECKER, 2010). Na tabela 15 pode-se observar a lista de endocrinopatias acompanhadas.

¹ Epiotic Spherulites®, Virbac do Brasil Indústria e Comércio Ltda, S.Paulo - SP, Brasil.

² Panolog® Unguento, Novartis Farma AS, Porto Salvo, Portugal.

Tabela 15. Endocrinopatias atendidas durante o estágio curricular no HV – UNIP durante outubro e novembro de 2014.

Afecção	Pacientes	%
Hiperadrenocorticism	3	60
Diabetes <i>mellitus</i>	1	20
Diabetes + Hiperadrenocorticism	1	20
Total	5	100

Houve um caso interessante de diabetes *mellitus* de um paciente castrado, em tratamento com insulina, mas com glicemia não controlada e sinais clínicos persistentes. Pelo exame físico percebeu-se o abdômen levemente abaulado e pele de aspecto ressecado e fina, estes sinais podem sugerir hiperadrenocorticism (APTEKMANN; TINUCCI-COSTA e DINIZ, 2001). A professora responsável pediu um teste de supressão por dexametasona em baixa dose, cujo resultado foi indicativo de HAC, caracterizado por cortisol basal sérico acima de 14 ng/ml, o paciente citado apresentou 17 ng/ml. Cães com o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal íntegros devem apresentar valores menores que 10 ng/ml de cortisol após o teste. Após o diagnóstico de HAC e início do tratamento com Trilostano (2 mg/kg), foi possível controlar o diabetes, sem incremento nas doses de insulina. Os efeitos adversos do uso trilostano ocorrem em 10% dos pacientes e incluem depressão, êmese, inapetência, letargia e diarreia. Também deve-se monitorar o sódio e o potássio, e realizar periodicamente o teste de estimulação com ACTH, para monitorar se o tratamento está sendo efetivo e sem efeito sistêmicos deletérios (LEITÃO, 2011).

Com relação ao sistema nervoso, 30% dos casos foram de cinomose (Tab.16). Cinomose é causada por um RNA vírus do gênero *Morbillivirus*, que afeta cães e outros carnívoros. A doença apresenta-se de forma distinta, dependendo da espécie acometida, desde infecções sem sinais clínicos até casos com comprometimento sistêmico grave e alta mortalidade (MANGIA, 2014). No Brasil, a maioria dos cães são afetados por falta de vacinação e exposição ao agente. A tentativa de cura consiste no tratamento de suporte e sintomático, com fluidoterapia para correção de déficits hidro-eletrolíticos, antibioticoterapia (sulfa+trimetoprim, por exemplo), anti-oxidante (DMSO ou N-acetilcisteína), protetor de mucosa (ranitidina), antiemético (ondansetrona) e outros conforme os sinais clínicos (SIGWALT, 2009).

Há relatos de sucesso no tratamento com ribavirina, porém ela pode induzir anemia, ainda mais se for associada com prednisona (MANGIA, 2014), sendo assim, seu uso ainda é restrito. Na UNIP, os pacientes ficavam durante o horário de atendimento internados em uma sala separada das demais, e, se fosse necessário, era indicado hospitais onde pudessem ser monitorados durante o período noturno.

Tabela 16. Doenças que acometeram os animais atendidos no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014.

Enfermidade	Número de pacientes	%
Cinomose	2	30
Encefalite	2	30
Trauma crânio-encefálico	1	20
Dor neuropática de origem desconhecida	1	20
Total	4	100

Atendeu-se três casos que envolveram o sistema respiratório. O caso de broncopneumonia estava relacionado a um quadro de metástase secundária a neoplasia mamária maligna (Tab. 17), local frequente de metástase desse tipo de neoplasia (OLIVEIRA, 2003).

Tabela 17. Casos envolvendo o trato respiratório atendidos no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014.

Pneumopatia	Número de casos	%
Broncopneumonia	1	33,33
Efusão Pleural	1	33,33
Edema pulmonar secundário a Insuficiência Cardíaca	1	33,33
Total	3	100

Em relação ao sistema urinário, foram atendidos dois pacientes com doença renal crônica e dois com urolitíase (Tab. 18). A doença renal crônica acomete mais cães e gatos de idade avançada e é caracterizada pela perda da função de néfrons. A alteração funcional compromete o equilíbrio hidroeletrolítico e ácido-base, e a capacidade de excreção de produtos resultantes do metabolismo (NOTOMI, 2006).

Os dois casos atendidos foram tratados de forma sintomática, baseado em intensa fluidoterapia diária, estimulação de apetite, protetores de mucosa e antieméticos.

Quanto aos casos de urolitíase, um deles apresentava quadro de doença renal e o outro, incontinência urinária, sendo o diagnóstico realizado por radiografia. Os cálculos são formados pelo acúmulo de minerais e está relacionado a dieta e ingestão hídrica do paciente. Podem ser de cinco tipos principais: estruvita, oxalato de cálcio, urato, cistina e silicato.

A estruvita normalmente está associada a infecções e é desencadeada por dieta rica em fósforo e magnésio (MONFERDINI e OLIVEIRA, 2009). O oxalato de cálcio corresponde a saturação da urina com cálcio e oxalato, e está intensamente ligada a dieta do paciente (DALL'ASTA, 2011). O cálculo por uratos é causado por alterações no metabolismo das purinas, estas causam a diminuição na concentração da alantoína e aumento de ácido úrico. Quanto a cistina, acredita-se que a causa primária seja a cistinúria causada por um distúrbio congênito no transporte tubular renal, caracterizado pelo aumento da excreção urinária de cistina; se a metionina, precursor da cistina, estiver aumentada, terá da mesma forma a formação deste cálculo. Os urólitos de silicato têm origem desconhecida, porém suspeita-se que sejam formados a partir da ingestão de silicato, ácido silícico ou silicato de magnésio (OLIVEIRA, 2010).

Tabela 18. Doenças do sistema urinário acompanhadas durante o período de outubro a novembro de 2014.

Nefropatia	Número de Pacientes	%
Doença renal crônica	2	50
Urolitíase	2	50
Total	4	100

Quanto ao sistema cardiovascular, foram acompanhados três casos de endocardiose, um deles apresentava apenas sopro grau II em uma escala de I a V e os outros já apresentavam, sinais de insuficiência, com edema pulmonar (Tab. 19). Endocardiose é uma doença observada com alta frequência na clínica de pequenos animais, especialmente em raças de pequeno porte como Poodle e Pinscher. Os quadros mais graves da doença cursam com sobrecarga de volume do lado esquerdo do coração devido a deficiência das válvulas cardíaca ou alterações na

pressão; esse excedente sanguíneo acaba voltando ao pulmão, ocorrendo acúmulo de fluidos no interstício e nos alvéolos (CARRASCO, 2010). Pimobendan (0,25 a 0,3 mg/MG, PO, a cada 12h) é um inotrópico de uso oral que inibe seletivamente a fosfodiesterase-3 e possui efeitos de sensibilização de cálcio, aumentando assim a contratilidade do ventrículo e reduzindo a pré e pós carga em pacientes com insuficiência cardíaca em grau avançado (ATKINSON et al., 2009). Esse fármaco foi utilizado em um dos casos acompanhados, com melhora significativa dos sinais clínicos.

Tabela 19. Cardiopatias atendidas no HV – UNIP durante o período de outubro a novembro de 2014.

Cardiopatias	Número de casos atendidos	%
Endocardiose de mitral	2	50
Insuficiência cardíaca congestiva associado a endocardiose	1	25
Cardiomiopatia dilatada	1	25
Total	4	100

Além dos casos de clínica médica, foram acompanhados quatro casos de clínica cirúrgica, os quais foram encaminhados para o setor. Tratavam-se de doença articular crônica, catarata bilateral e dois com carcinoma inflamatório. Para os quatro foi feita a anamnese, exames complementares e o encaminhamento.

4. RELATOS DE CASOS

4.1 ANESTESIA EM PACIENTE GERIÁTRICO

4.1.1 Revisão de literatura

Os animais de companhia têm recebido cada vez mais atenção e cuidados e por isso estão vivendo mais. Assim, o número de intervenções médicas e cirúrgicas veterinárias aumentou de forma significativa e os pacientes geriátricos representam uma grande parcela desses atendimentos (HUGHES, 2008). Entretanto, o envelhecimento leva a alterações progressivas e irreversíveis dos sistemas orgânicos (BECKER, 2010), que podem influenciar a conduta do médico veterinário.

A insuficiência valvar mitral crônica é enfermidade frequente em pacientes geriátricos (BECKER, 2010), e afeta principalmente cães de raça de pequeno e médio porte, a partir dos oito anos de idade (HENRIQUE, 2013). As alterações começam com uma degeneração progressiva e crônica das válvulas do coração de origem pouco conhecida (ALBARELLO et al., 2012). As lesões variam desde a presença de nódulos minúsculos até deformações na forma de placas coalescentes que causam redução, espessamento e enrolamento das válvulas afetadas. Em decorrência disso, a válvula não se fecha completamente, e quando o ventrículo contrai há refluxo de sangue para o átrio, levando a uma sobrecarga de volume e posterior dilatação compensatória. Segundo HUGHES (2008), o débito cardíaco e pressão arterial reduzidas podem fazer alguns fármacos demorarem a agir, levando a sobredoses. Por isso, esses fatores devem ser levados em consideração no momento de escolher doses, taxa de infusão e fármacos na anestesia (ASSUMPÇÃO, 2010).

A idade avançada pode tornar o paciente mais suscetível a pneumonias e ao desenvolvimento da doença pulmonar obstrutiva crônica (BECKER, 2010). Além disso, o paciente pode apresentar diminuição do volume corrente e ineficiência na troca gasosa por menor complacência pulmonar. Os cuidados na anestesia devem ser redobrados, pois a maioria dos anestésicos de manutenção leva a depressão respiratória, produzindo assim hipóxia e hipercapnia acentuadas (ASSUMPÇÃO, 2010).

Os pacientes senis têm um decréscimo na massa hepática, e dos hepatócitos restantes, muitos estão com acúmulo de lipídios, reduzindo o fluxo

sanguíneo e tornando o metabolismo e a depuração de fármacos menos eficientes. Também a diminuição da concentração sanguínea de albumina pode levar alguns medicamentos que se ligam a proteínas a ter um efeito mais prolongado e de maior intensidade, portando nestes pacientes, fármacos como barbitúricos, benzodiazepínicos e opiáceos devem ter suas doses reduzidas (ASSUMPÇÃO, 2010).

A insuficiência renal é uma das quatro principais causas de morte em cães geriátricos. Estes pacientes podem desenvolver anemia não regenerativa por deficiência de eritropoetina (BECKER, 2010) já que a massa renal está diminuída. Tanto a capacidade de corrigir desequilíbrios ácido-base, como a tolerância a alterações hemodinâmicas estão reduzidas. Deve-se atentar para períodos de isquemia e de hipotensão para evitar o desenvolvimento de insuficiência renal aguda durante o perioperatório.

As neoplasias estão entre as doenças mais comuns em pacientes geriátricos (HOSKINS, 2008). É essencial que se faça uma anamnese criteriosa nestes pacientes, para evitar complicações durante a anestesia, estabelecendo dessa forma o protocolo adequado para cada um em relação as enfermidades apresentadas (BECKER, 2010).

4.1.2 Caso Clínico

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná - *Campus Agrárias*, um cão da raça Rottweiler, macho, 10 anos de idade e 37,5 kg, com histórico de apatia e hiporexia há dois dias e áreas de aumento de volume.

Durante exame físico foram observados aumento de volume na face dorsal da cabeça de característica firme e alopecica e outro em face ventral do prepúcio. Não foi possível realizar palpação abdominal pelo comportamento agressivo do paciente. Os outros parâmetros avaliados estavam dentro da normalidade (mucosas, reflexos, hidratação, FC, FR, linfonodos). Foram coletados 10 ml de sangue da jugular para hemograma e bioquímico, cujos resultados estão dispostos no Quadro 1. O hemograma evidenciou um quadro de anemia normocítica e hipocrômica, presença de excentrócitos, e leucocitose por neutrofilia. Na avaliação bioquímica sérica observou-se discreta redução de albumina e ALT e aumento de FA.

Quadro 1. Resultados do hemograma e bioquímico do paciente do caso relatado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná - *Campus Agrárias*.

Eritrograma	Resultados	Valores de referência
Eritrócitos (milhões/ μ L)	4,8	5,5 a 8,5
Hematócrito (%)	35	37 a 55
Hemoglobina (g/dL)	10,7	12 a 18
VGM (μ 3)	73	60 a 77
CHGM (%)	31	32 a 36
Leucograma	Resultados	Valores de referência
Leucócitos Totais (μ L)	33.800	6.000 a 17.000
Segmentados	29.068 (86%)	3.000 a 11.500
Bastonetes	0	0 a 300
Metamielócitos	0	0
Linfócitos	2.704 (8%)	1.000 a 4.800
Eosinófilos	676 (2%)	100 a 1.250
Monócitos	1.352 (4%)	150 a 1.350
Basófilos	0	Raros
Observações: Presença de macroplaquetas e neutrófilos hipersegmentados		
Estimativa de Plaquetas (μ L): 120.000 Normal: 200.000 a 500.000		
Teste	Resultados	Valores de referência
Albumina (g/dL)	2,3	2,6 – 3,3
ALT (U/L)	20,1	21,0 – 102,0
Creatinina (mg/dL)	1,0	0,5 – 1,5
FA (U/L)	198,3	20,0 – 156,0
Glicose (mg/dL)	84,9	65,0 – 110,0
Globulina (g/dL)	3,7	2,7 – 4,4
Uréia (mg/dL)	34,2	21,0 – 60,0
Proteína total (g/dL)	6,0	5,4 – 7,1

Foi realizada ainda citologia do nódulo prepucial, que foi sugestiva de inflamação piogranulomatosa. Foi instituído tratamento a base de antibiótico (Enrofloxacina, dose de 4 mg/kg/ BID) durante 15 dias. O retorno aconteceu 15 dias

após o início do tratamento, mas não foi observada qualquer melhora clínica. Entretanto, de acordo com o proprietário, outro nódulo havia surgido entre o segundo e terceiro dígito do membro pélvico esquerdo.

Hemograma e dosagens bioquímicas foram repetidas, mas não foram observadas alterações dignas de nota, e a citologia do novo nódulo foi inconclusiva.

O paciente foi encaminhado para o setor de diagnóstico por imagem para ultrassonografia abdominal, que revelou alteração esplênica sugestiva de hematopoiese extramedular e presença de nódulos esplênicos de regeneração ou neoplasia. Na vesícula urinária havia grande quantidade de sedimento; e as imagens da próstata indicavam provável hiperplasia prostática benigna.

As radiografias torácicas não evidenciaram qualquer alteração, porém sugeriu-se o controle, pois não é possível a observação de micrometástases. O paciente foi então encaminhado para o setor de cirurgia para nodulectomia e orquiectomia.

Após avaliação pré-anestésica e definição dos riscos, o paciente foi considerado risco II segundo a Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA). O paciente foi pré-medicado com associação de acepromazina (0,03 mg/kg), cetamina (3 mg/kg) e morfina (0,5 mg/kg).

Procedeu-se indução anestésica com propofol (dose 1,2 mg/kg), seguida de intubação orotraqueal e manutenção anestésica com uma técnica de anestesia intravenosa parcial (PIVA), constituída pela associação de um anestésico inalatório (isoflurano) e uma combinação intravenosa de sufentanil (dose em 1 µg/kg/h), lidocaína (dose em 1 mg/kg/h) e cetamina (dose em 0,6 mg/kg/h) (SuFLK) em taxa de infusão de 10 ml/kg/h, diluídos em solução fisiológica de 500 ml.

A anestesia inalatória foi mantida em circuito semi-fechado, fluxo de oxigênio de 1L/min, ventilação espontânea e a concentração de isoflurano variou de 0,25 a 1,5%. O paciente foi monitorado quanto a frequência cardíaca, pressão arterial não invasiva, oximetria, frequência respiratória e temperatura durante todo o período anestésico e as observações, anotadas em ficha específica a cada 10 minutos.

A cirurgia teve duração de 60 minutos. Durante esse período foram observadas estabilidade nos parâmetros. Aos 57 minutos após indução anestésica foram observados bradicardia discreta (57 bpm) e bloqueio atrio-ventricular de segundo grau do tipo I, caracterizado por prolongamento progressivo do intervalo PR

até que ocorra onda P sem o seguimento QRST. O tratamento foi feito com atropina (0,044 mg/kg). Em menos de 10 minutos a frequência cardíaca chegou a 68 e o bloqueio desapareceu.

A administração de isoflurano foi interrompida aos 60 minutos de cirurgia e o SUFLK aos 55 minutos. O paciente recuperou os reflexos oculares e a tensão de mandíbula em cinco minutos e foi extubado após 10 minutos. Vinte minutos após o término da cirurgia o paciente encontrava-se alerta e era capaz de ficar em decúbito esternal. Recebeu alta durante a tarde, quatro horas após o término da cirurgia.

Na reconsulta, 11 dias após o procedimento cirúrgico, o paciente estava em bom estado geral e com ferida cirúrgica cicatrizada. O laudo histopatológico apontou dermatite piogranulomatosa associado a tecido de granulação em organização para o nódulo do prepúcio, e melanoma para o nódulo do dígito.

4.1.3 Discussão

O presente relato trata de um caso simples, mas muito frequente na rotina anestésica de pequenos animais: paciente idoso, de manejo difícil.

As doses usadas na MPA nesse paciente foram reduzidas devido a idade e porte físico, equiparando-se ao que diz HUGHES (2008), porém a dose que o autor recomenda de acepromazina (0,01 a 0,02 mg/kg) difere da usada (0,03 mg/kg), isso pode ser explicado pelo paciente relatado ser agressivo, necessitando de um pouco mais de sedação e tranquilização. A associação com a morfina é benéfica por ter um bom efeito analgésico e auxiliar na sedação (HUGHES, 2008). A cetamina foi utilizada na MPA para ajudar na sedação e evitar a hiperalgesia peri e pós operatória.

A manutenção anestésica de pacientes senis com agentes inalatórios é recomendada por causar menores disfunções orgânicas (BAETGE e MATTHEWS, 2012). O isoflurano é um bom fármaco para ser utilizado, porém deve-se ter cuidado com a vasodilatação e consequente hipotensão dose-dependente que causa, pois paciente geriátricos são mais sensíveis aos seus efeitos. Esses efeitos podem ser resolvidos com adequada fluidoterapia (HUGHES, 2008). No caso relatado, a pressão era uma das maiores preocupações do protocolo adotado, pois tanto o Isoflurano como o SuFLK tem como efeito colateral a hipotensão, porém nesse paciente quando a pressão estava no limite inferior se reduziu a dose de Isoflurano, mantendo-se normotenso a partir de então. O lado positivo da adoção desse

protocolo é que o paciente manteve-se estável e despertou em curto período de tempo após a interrupção da administração dos fármacos de manutenção.

No caso relatado, a associação de uma infusão contínua de sufentanil, lidocaína e cetamina (SuFLK) foi feita em adição ao isoflurano. O SuFLK, além de promover analgesia, evitar hiperalgesia e auxiliar na manutenção anestésica, reduz a dose necessária de Isoflurano para manter o paciente em plano anestésico. Um estudo com o uso de fentanil (mesma família do sufentanil), lidocaína e cetamina (FLK), demonstrou que essa associação auxilia na manutenção da pressão arterial sistólica trans-anestésica, sem arritmias ou variações intensas no eletrocardiograma (LIMA, TARRAGA e GOMES, 2014). Sendo assim, é algo que pode ser usado em pacientes geriátricos visto que não causa alterações orgânicas e evita que se use doses maiores de Isoflurano, o que pode levar a efeitos colaterais deste.

Os pacientes senis podem apresentar redução na função cardíaca devido a fibrose valvular e diminuição do débito cardíaco (METZGER, 2005), sendo assim são menos capazes de compensar mudanças hemodinâmicas. Sabendo disso, é necessário que se faça um ecocardiograma e eletrocardiograma pré-operatório, o qual não foi realizado nesse caso devido a agressividade do paciente.

Com relação ao sufentanil sabe-se que este opióide possui discreta atividade simpatolítica e vagotônica, provocando redução dose-dependente da frequência cardíaca e aumento da duração do potencial de ação nas fibras de Purkinje (BELMONTE, 2008). Essas fibras são responsáveis por fazer com que a contração cardíaca ocorra de forma controlada, distribuindo o impulso do nódulo sinoatrial por entre a musculatura ventricular, se há alteração nelas pode se desencadear uma arritmia (SCHWARZ, 2009). Isso pode explicar o motivo do paciente ter tido o bloqueio atrioventricular de segunda grau tipo I durante o procedimento anestésico. Caso a interrupção da administração de SuLK não melhorar a arritmia ou ela se agravar, deve aplicar atropina na dose de 0,044 mg/kg por via intravenosa. Este bloqueio, por ser do tipo I, possui menores riscos de evoluir para um bloqueio atrioventricular total (SOUZA, DIAS e BORGHOSIAN, 2009), mas mesmo assim, o ideal é que seja tratado.

Se no caso relatado fosse usado um bloqueio local nos nódulos e testículos, se ampliaria a chamada analgesia preemptiva que possui como benefícios diminuição da sensação à dor, menor reação inflamatória tecidual, redução da quantidade de anestésico geral, e também de analgésicos empregados durante o

pós cirúrgico (LOPES e GIOSO, 2007). Com a redução da necessidade anestésica, se tem um protocolo anestésico que além de ser eficiente no seu propósito, causa menos efeitos colaterais. Então, na hora de escolher o protocolo anestésico, deve-se lembrar de possíveis alterações nos exames eco e eletrocardiográficos e da deficiência de albumina que associada ao débito cardíaco e hipotensão levam ao maior tempo de ação dos fármacos, concordando também com o que afirma HUGHES (2008).

4.2 PACIENTE COM DEMODICIOSE

4.2.1 Revisão de Literatura

A demodicose canina é uma sarna, que tem o ácaro *Demodex canis* como agente etiológico. A doença possui duas formas: a localizada e a generalizada. A forma localizada é normalmente adquirida quando o neonato fica em contato íntimo com a mãe que apresenta o ácaro, é auto-limitante e não há necessidade de tratamento. Já a generalizada ocorre em cães com mais de dois anos de idade e possui prognóstico reservado (SANTOS, SANTOS e ZAPPA, 2008).

Normalmente as manifestações clínicas ocorrem quando o paciente passa por um estado depressão imunológica, seja por doença concomitante, estresse ou condição emocional, levando a uma falha nos mecanismos de defesa da derme, tornando-a favorável à reprodução e crescimento do parasita. O ácaro se fixa no interior de folículos pilosos, glândulas sebáceas e sudoríparas apócrinas cutâneas (MULLER, KIRK e SCOTT, 1985).

Os sinais clínicos são alopecia, crostas, hiperpigmentação, tendo como manifestações de infecção secundária a presença de pápulas e pústulas. O diagnóstico é feito pela visualização do ácaro a partir de raspado cutâneo profundo ou *Imprint*. Caso estes testes sejam negativos e mesmo assim se suspeite da doença, pode-se realizar biópsia de pele. Os diagnósticos diferenciais devem incluir piodermatite superficial e profunda, dermatofitoses, infecções micóticas profundas e infecções micobacterianas atípicas (CONTE, 2008).

O tratamento para a demodicose é feito somente na sua apresentação generalizada, já que a localizada é auto-limitante (SANTOS, SANTOS e ZAPPA, 2008). Para tanto, podem-se empregar Amitraz, Ivermectina, Milbemicina oxima, Moxidectina ou Lufenuron (PARADIS, 1999).

4.2.2 Caso Clínico

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Paulista, um cão, fêmea, da raça Lhasa apso (Fig. 15), de seis anos de idade, com histórico de demodicose desde que o proprietário a adotou de um abrigo, há um ano. Segundo o proprietário, o cão alimentava-se de ração e comida caseira e possuía um contactante, que só apresenta prurido, sem alopecia.



Figura 15. Paciente canino, da raça Lhasa apso, 6 anos, com suspeita de Demodicose. Observa-se o local onde foi feito o raspado profundo, a sua volta percebe-se um tom mais escurecido da pele, alopecia e secreção. Fonte: Prazeres, 2014.

A paciente apresentava queixa de prurido, crostas e hiperpigmentação há uma semana. De acordo com o proprietário, os três sinais clínicos citados começaram na cauda e foram se espalhando para o resto do corpo. O paciente já tinha recebido tratamento para demodicose, e os sinais começaram a reaparecer após uma semana de término do tratamento de cinco meses.

Na anamnese, a paciente possuía normoquesia, normofagia, normúria, normodipsia. Negou-se presença de ectoparasitas e alegou-se realizar controle de ectoparasitas mensalmente. Ao exame físico não foi observada a presença de ectoparasitas nem alterações nos sistemas orgânicos da paciente, excetuando-se áreas de hiperpigmentação, alopecia e secreção e crostas distribuídas por todo o corpo. Suspeitou-se de piodermatite superficial ou profunda, sarna sarcóptica, dermatofitose, infecções micóticas profundas, infecções bacterianas atípicas e sensibilidade alimentar. A pesquisa direta do parasita foi realizada pelo teste da fita adesiva (Fig. 16) e por *Imprint*, sendo observado, na objetiva de 100x, quatro cruzes

(4+) e 10 cruces (10+) de *Demodex*, respectivamente. Estes valores são obtidos através da contagem de ácaros por campo e são considerados de infestação moderada a intensa.

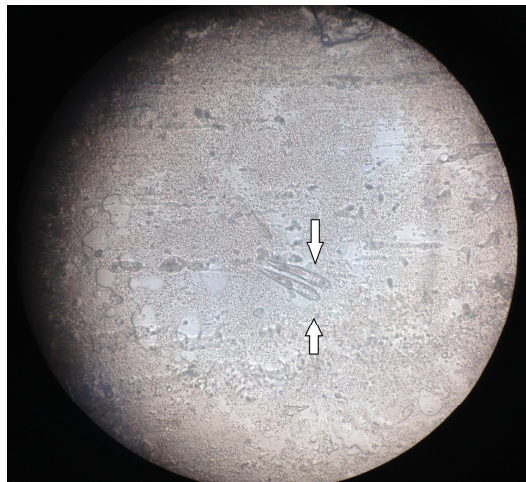


Figura 16. Avaliação microscópica de amostra de pele coletada com fita adesiva para pesquisa de *Demodex canis*. Setas indicam o parasita. Fonte: Prazeres, 2014.

Após confirmação de demodicose generalizada, foi prescrito Ivermectina³ (dose em 0,5 mg/kg, SID, durante 60 dias), banhos com Clorexidina a 2% + Miconazol a 2,5%⁴ (um banho a cada sete dias, durante 60 dias), Amoxicilina triidratada + Clavulanato de potássio⁵ (dose em 12,5 mg/kg, BID, durante 15 dias) e retorno com o dermatologista em 15 dias.

Quinze dias após a primeira consulta, o paciente retornou para reavaliação. Segundo o proprietário, houve redução do prurido e, ao exame físico, observou-se melhora no aspecto da pele (menor presença de crostas e menos áreas hiperpigmentadas) (Fig. 17). Devido ao longo período de tratamento instituído, não foi possível ao estagiário avaliar o paciente ao final do tratamento.

³ Mectimax 3 mg, União Química Farmacêutica Nacional S/A, Embu-Guaçu-SP, Brasil.

⁴ Cloresten, União Química Farmacêutica Nacional S/A, Embu-Guaçu-SP, Brasil.

⁵ Agemoxi CL 50 mg, União Química Farmacêutica Nacional S/A, Embu-Guaçu-SP, Brasil.



Figura 17. Paciente canino, da raça Lhasa apso, 6 anos, em tratamento para Demodicose. Observa-se melhora na coloração da pele, com áreas de pigmentação normal e sem crostas. Fonte: Prazeres, 2014.

4.2.3 Discussão

A Demodicose é uma doença caracterizada por presença de um número elevado de ácaros do gênero *Demodex*. Esses parasitas são parte da flora normal da pele dos cães, mas devido a alguma desordem imunológica ou genética, ocorre a proliferação dos mesmos (SCOTT, 2013). Estudos demonstram que há uma predisposição racial para a doença, ocorrendo principalmente em *Stanffordshire Terrier* Americano, *Standffordshire Bull Terrier*, *Shar-pei* chinês e *Bulldog* Francês.

O exame considerado padrão ouro para diagnosticar a enfermidade é o raspado de pele (SCOTT, 2013), o mesmo que foi usado para o caso relatado.

Um dos primeiros tratamentos utilizados para a demodicose generalizada eram protocolos de banhos com amitraz, porém sua eficácia era variável, de 0 a 92% (PARADIS e LAPERRIERE, 1992), sendo substituído por outras opções terapêuticas. A Milbemicina oxima mostrou-se eficaz em 60% dos casos, porém é um medicamento de alto custo, sendo inacessível para a maioria dos proprietários (PARADIS e LAPERRIERE, 1992). Scott (2013) utiliza 1 a 2 mg/kg/SID de Milbemicina oxima, diferentemente de Paradis e Laperriere, que usam 500 µg/kg, uma vez ao mês dessa medicação. Outras medicações citadas para o tratamento da demodicose são a Moxidectina (0,2 a 0,5 mg/kg, SID) e a Doramectina (0,6 mg/kg, uma vez por semana) (SCOTT, 2013). Porém, a medicação com melhor custo-benefício é a Ivermectina, que deve ser utilizada na dose de 0,3 a 0,6 mg/kg, SID

(SCOTT, 2013). O presente caso recebeu tratamento com ivermectina, conforme recomendado por Scott (2013). É importante lembrar que o tratamento deve persistir até que se tenha pelo menos dois rapados negativos no período de 15 dias.

Apesar da Ivermectina ser eficiente na maioria dos casos, cães da raça Collie e em algumas de pastores (assim como seus mestiços), não podem receber este tratamento, por que eles possuem uma barreira hematoencefálica que permite a passagem da ivermectina em quantidade suficiente para causar depressão do sistema nervoso central. (PIMPÃO, 2005).

Os banhos com Clorexidina a 2% + Miconazol a 2,5% (Cloresten[®]) e a Amoxicilina triidratada + Clavulanato de Potássio foram utilizados para controlar a proliferação de fungos e bactérias oportunistas, respectivamente, enquanto o sistema imune da derme ainda estaria debilitado. Os azóis são amplamente utilizados no tratamento de infecções fúngicas, entre eles está o miconazol; este antifúngico atua também contra algumas bactérias, principalmente as gram-positivas (COSTA e GÓRNIK, 2008), isso explica o porque do seu uso no caso relatado. A escolha do antibiótico deve se basear no microorganismo e sua sensibilidade. Entretanto, no caso relatado optou-se por amoxicilina + clavulanato, embora Araújo (2011) recomende Cefalexina.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório é uma grande oportunidade para o acadêmico colocar em prática tudo que aprendeu durante a graduação e verificar se realmente a área escolhida é a que se tem afinidade.

A realização do estágio em lugares diferentes proporcionou a experiência de vivência com pessoas de diversas universidades e outras formas de tratamento para as enfermidades mais comumente encontradas e um maior número de protocolos anestésicos a serem adotados.

A escolha de uma instituição pública e outra particular mostrou que nem sempre a pública possuirá menos recursos que a segunda, e que podemos encontrar pessoas de diferentes situações financeiras, mesmo sendo ambos hospitais-escola.

6. REFERÊNCIAS

- ALBARELLO, M. C. et al. Endocardite e endocardiose: conceito, diferenças e consequências – revisão bibliográfica. In: SEMINÁRIO INTERDISCIPLINAR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNICRUZ, 17., 2012, Cruz Alta. **Anais eletrônicos...** Cruz Alta: Unicruz, 2011. Disponível em: <<http://www.unicruz.edu.br/seminario/downloads/anais/ccs/endocardite%20e%20endocardiose%20conceito,%20diferencas%20e%20consequencias-%20revisao%20bibliografica.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2014.
- ALMEIDA, R. M. de. **Administração intravenosa de emulsão lipídica de isoflurano em cães**. 2008. 94f. Tese (Doutorado em Cirurgia Veterinária) - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP. 2008.
- ANDRADE, G. R. **Anestesia epidural em cães: revisão de literatura**. 2009. 38f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Salvador, BA, 2009.
- APTEKMANN, K. P.; TINUCCI-COSTA, M.; DINIZ, P. P. V. P. Aspectos atuais no diagnóstico e tratamento do hiperadrenocorticismismo canino. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, Brasília, n. 24, p. 29-42, 2001.
- ARAÚJO, C. P. **Abordagem Dermatológica ao Prurido no Cão**. 2011. 73f. Tese (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade de Trás-os-montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal, 2011.
- ASSUMPÇÃO, A. L. K. **Introdução a clínica geriátrica do cão**. 2010. 105f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2010.
- ATKINSON, K. J. et al. Evaluation of pimobendan and N-terminal probrain natriuretic peptide in the treatment of pulmonary hypertension secondary to degenerative mitral valve disease in dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 23, p. 1190-1196, 2009.
- BAETGE, C. L.; MATTHEWS, N. S. Anesthesia and Analgesia for Geriatric Veterinary Patients. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, Texas, v. 42, n. 4, p. 643-653, 2012.
- BAHLS, R. **Sala de pronto atendimento/emergência do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, Campus Agrárias**. 2014. 4 fotografia, color.
- BAHLS, R. **Sala de cirurgia de pequenos animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, Campus Agrárias**. 2014. 5 fotografia, color.
- BECKER, T. M. **Abordagem terapêutica no paciente geriátrico**. 2010. 96f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2010.

BELMONTE, E. A. Infusão contínua de morfina ou fentanil, associados à lidocaína e cetamina, em cães anestesiados com isoflurano. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 4, 2008.

BRINGEL, J. E. M. **Anestesia intravenosa total em equinos (*Equus caballus*) utilizando associação de romifidina, cloridrato de quetamina e éter gliceril guaiacólico, pré-medicados ou não com acepromazina**. 2003. 52f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Piauí, Terezina, PI, 2003.

CARRASCO, B. M. **Edema pulmonar cardiogênico – fisiopatologia e tratamento**. 2010. 33f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica) – Instituto Qualittas de Pós Graduação, Curitiba, PR, 2010.

CONTE, A. P. **Demodicose canina generalizada: relato de caso**. 2008. 15f. Tese (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais) – Universidade Castelo Branco, Curitiba, PR, 2008.

Costa E.O. & Górnaiak S.L. 1996. Agentes antifúngicos e antivirais. In: Spinosa H.S., Górnaiak S.L. & Bernardi M.M. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1999, 646p.

DALL’ASTA, L. B. et al. Urolitíase em um canino – relato de caso. In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNICRUZ, 16., 2011, Cruz Alta. **Anais eletrônicos...** Cruz Alta: Unicruz, 2011. Disponível em: <http://www.unicruz.edu.br/seminario/artigos/saude/UROLIT%C3%8DASE%20EM%20UM%20CANINO-RELATO%20DE%20CASO.pdf>. Acesso em: 29 set. 2014.

ESPER, G. V. Z. **Estudo comparativo do emprego da eletroacupuntura e cloridrato de meperidina na analgesia de cadelas submetidas a castração cirúrgica**. 2005. 75f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2005.

FANTONI, D. T. et al. Utilização de analgésicos em pequenos animais. **Revista Clínica Veterinária**, n.28, p. 23-33, 2000.

FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G.; BERNADI, M. M. Anestésicos intravenosos e outros parenterais. In: SPINOSA, H. S.; GÓRNIK, S. L.; BERNADI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1996. p. 104-114.

FANTONI, D. T.; MASTROCINQUE, S. Fisiopatologia e Controle da Dor Aguda. In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. **Anestesia em Cães e Gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2010. p. 521-544.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária: A Arte do Diagnóstico**. 2 ed. São Paulo, Roca, 2008. 792p.

GALLOWAY, D. S. et al. Anesthetic indices of sevoflurane and isoflurane in unpremedicated dogs. **Journal of American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 225, n. 5, p. 700-704, 2004.

GIRÃO, M.D. et al. Viabilidade de cepas de *Malassezia pachydermatis* mantidas em diferentes métodos de conservação. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 37, n. 3, p. 229-233, 2004.

GUEDES, A. G. P.; NATALINI, C. C. Anestesia em equinos com síndrome cólica – análise de 48 casos e revisão de literatura. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n. 3, p. 535-542, 2002.

GROSENBAUGH, D. A.; MUIR, W. W. Cardiorespiratory effects of sevoflurane, isoflurane and halothane anesthesia in horses. **American Journal of Veterinary Research**, Schaumburg, v. 59, n. 1, p. 101-106, 1998.

HENRIQUE, B. F. et al. O que há de novo na degeneração mixomatosa da valva mitral em cães?. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, n. 20, 2013.

HIKASA, Y. et al. Comparisons of sevoflurane, isoflurane, and halothane anesthesia in spontaneously breathing cats. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 25, p. 234-243, 1996.

HODGSON, D. S. et al. Cardiopulmonary effects of anesthesia induced and maintained with isoflurane in cats. **American Journal of Veterinary Research**, Schaumburg, v. 59, n. 2, p. 182-185, 1998.

HOSKINS, J. D. **Geriatría e Gerontologia do Cão e Gato**. 2 ed. São Paulo, Roca, 2008. 437p.

HUGHES, J. M. L. Anesthesia for the geriatric dog and cat. **Irish Veterinary Journal**, Dublin, v. 61, n. 6, p. 308-387, 2008.

KARWOWSKI, G. **Sala de cirurgia para grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, Campus Agrárias**. 2014. 6 fotografia color.

LEITÃO, N. L. B. N. **Diagnóstico de hiperadrenocorticismo canino e tratamento com trilostano – estudo retrospectivo de 20 casos clínicos**. 2011. 117f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2011.

LEMKE, K. :Pharmacology. In: BENSON G. J.; THURMON J.C.; TRANQUILLI W. J. **Essentials of Small Animal Anesthesia & Analgesia**. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999. p. 130,131, 1999.

LEMOES, M. dos S. **Anestesia/analgesia epidural em equinos: revisão de literatura**. 2013. 37f Trabalho de Conclusão de curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

LIMA, E. A. B.; TARRAGA, K. M.; GOMES, R. P. Avaliação eletrocardiográfica e da pressão arterial da associação de morfina ou fentanil a cetamina e lidocaína em cães anestesiados em infusão contínua com propofol. In: CONGRESSO

BRASILEIRO DA ANCLIVEPA, 35., 2014, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Anhembi Morumbi, 2014. Disponível em: <<http://www.anclivepa2014.com.br/353/001.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2014.

LOPES, F. M.; GIOSO, M. A. Anestesia local aplicada à odontologia veterinária. **Revista Medvep**, São Paulo, v. 5, n. 14, p.32-39, 2007.

MAGELLA, H. A.; CHEIBUB, Z. B. Propofol: revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 40, n. 4, p. 289-294, 1990.

MALAMED, S. F. **Manual de anestesia local**. 5 ed. São Paulo, Elsevier, 2005. 398p.

MANGIA, S. H. et al. Efeitos colaterais do uso da ribavirina, prednisona e DMSO em cães naturalmente infectados pelo vírus da cinomose. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, n. 5, p. 449-454, 2014.

MATA, L. B. S. C. Anestesia por infusão contínua de propofol associado ao remifentanil em gatos pré-tratados com acepromazina. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 57, n. 2, p. 198-204, 2010.

METZGER, F. L. Senior and Geriatric Care Programs for Veterinarians. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 35, n. 3, p. 743-753, 2005.

MONFERDINI, R. P.; OLIVEIRA, J. de. Manejo nutricional para cães e gatos com urolitíase – revisão bibliográfica. **Acta Veterinaria Brasilica**, Umuarama, v. 3, n. 1, p. 1-4, 2009.

MORO, E. T. et al. Efeito do propofol associado à efedrina no tempo de latência do cisatracúrio. **Revista da Associação Médica Brasileira**, Botucatu, v. 53, n. 2, p. 272-5, 2007.

MULLER, G. H.; KIRK, R. W.; SCOTT, D. W. **Dermatologia dos pequenos animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Manole, 1985. 935p.

MUTOH, T. et al. Rapid inhalation induction of anesthesia by halothane, enflurane, isoflurane and sevoflurane and their cardiopulmonary effects in dogs. **Journal of Veterinary Medical Science**, Tokyo, v. 57, n. 6, p. 1007-1013, 1995.

NATALINI, C. C.; PIRES, J. S. Avaliação comparativa entre a anestesia geral com halotano e isoflurano sobre a pressão arterial em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30, n. 3, p. 425-430, 2000.

NOBRE, M. et al. *Malassezia pachydermatis* e outros agentes infecciosos nas otites externas e dermatites em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 28, n. 3, p. 447-452, 1998.

NOTOMI, M. K. et al. Estudo retrospectivo de casos de insuficiência renal crônica em cães no período de 1999 a 2002. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 43, supl, p. 12-22, 2006.

OLIVEIRA, A. C. S. **Urolitíase canina**. 2010. 29f. Dissertação (Especialização em Clínica e Cirurgia Veterinária) – Instituto Qualittas e Universidade Castelo Branco, Brasília, DF, 2010.

OLIVEIRA, L. O. de. et al. Aspectos epidemiológicos da neoplasia mamária canina. **Acta Science Veterinariae**, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 105-110, 2003.

PAÇO, C. D. **Efeitos do propofol em emulsão lipídica e em microemulsão na incidência de inflamação e alterações bioquímicas. Estudo experimental em coelhos**. 2013. 82f. Dissertação (Mestrado em Anestesiologia) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP, 2013.

PAIVA, L. C. de A.; CAVALCANTI, A. L. Anestésicos locais em odontologia: Uma revisão de literatura. **UEPG Ciências Biológicas e da Saúde**, Ponta Grossa, p. 35-42, 2005.

PARADIS, M. New approaches to the treatment of canine demodicosis. **The Veterinary Clinics of North American – Small Animal Practice**, v. 29, p. 1425-1436, 1999.

PARADIS, M.; LAPERRIERE, E. Efficacy of Daily Ivermectin Treatment in a Dog with Amitraz-Resistant, Generalized Demodicosis. **Veterinary Dermatology**, Quebec, v. 3, n. 2, p. 85-88, 1992.

PIMPÃO, C. T. et al. Avaliação dos efeitos toxicológicos da ivermectina em cães. **Revista Acadêmica da PUC**, Curitiba, v.3, n.4, p. 19-24, 2005.

PRATS, A. Período neonatal. In: PRATS, A. **Neonatologia e pediatria: canina e felina**. São Caetano do Sul: Interbook editora, 2005. p. 30-41.

PRAZERES, R. **Paciente canino, da raça Lhasa apso, 6 anos, com suspeita de Demodicose**. 2014. 15 fotografia color.

PRAZERES, R. **Avaliação microscópica de amostra de pele coletada com fita adesiva para pesquisa de *Demodex canis***. 2014. 16 fotografia color.

PRAZERES, R. **Paciente canino, da raça Lhasa apso, 6 anos, em tratamento para Demodicose**. 2014. 17 fotografia color.

RODRIGUES, C. T. **Vista da sala de indução e recuperação anestésica de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, Campus Agrárias**. 2014. 7 fotografia color.

SAKAI, E. M.; CONNOLLY, L. A.; KLAUCK, J. A. Inhalation anesthesiology and volatile liquid anesthetics: focus on isoflurane, desflurane, and sevoflurane. **Pharmacotherapy**, Carlisle, v. 25, n. 12, p. 1773-1788, 2005.

SANTAELLA, G. M. **Soluções anestésicas locais: uma revisão de literatura**. 2011. 61f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2011.

SANTOS, P.; SANTOS, V.; ZAPPA, V. Demodicose canina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, n. 11, 2008.

SCHWARZ, L. Artigo de revisão: eletrocardiograma. **Revista Ilha Digital**, Santa Catarina, v. 1, p. 3-19, 2009. Online.

SCOTT, D. W. Canine demodicosis. In: DERMATOLOGY CHAPTER SCIENCE WEEK, 2013, Ithaca. **Australian and New Zealand College of Veterinary Scientists**. Disponível em: <<http://dermatology.anzcvs.org.au/dermatology/home/>>. Acesso em: 03 nov. 2014.

SHORT, C. E.; BUFALARI, A. Propofol anesthesia. **The Veterinary Clinics of North American – Small Animal Practice**, v. 29, n. 3, p. 747-778, 1999.

SIGWALT, D. **Cinomose em carnívoros**. 2009. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2008.

SKARDA, R. T.; TRANQUILLI, W. J. **LUMB & JONES' – Veterinary Anesthesia and Analgesia**. 4.ed. Iowa: Blackwell Publishing, 2007. 1096p.

SOUZA, A. P. et al. Anestesia por infusão contínua e doses fracionadas de propofol em gatos pré-tratados com acepromazina. **ARS VETERINARIA**, Jaboticabal, v. 19, n. 2, p. 119-125, 2003.

SOUZA, W. de O.; DIAS, A. G. M.; BORGHOSSIAN, S. H. C. Arritmias Ventriculares e Bloqueios Cardíacos na Unidade Cardiointensiva: Como Eu Trato. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, 2009.

STEFFEY, E.P., HOWLAND, D. Comparison of circulatory and respiratory effects of isoflurane and halothane anesthesia in horses. **American Journal of Veterinary Research**, v.41, n.5, p.821-825, 1980.

TAMANHO, R. B. et al. Anestesia epidural com lidocaína e morfina para campanhas de castração em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n. 1, 2009.

VALADÃO, C. A. A.; DUQUE, J. C.; FARIAS, A. Administração epidural de opióides em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n. 2, p. 347-355, 2002.